



Tiedä ensin, johda sitten

Sote-tietojohdamisen osaamistarpeet
sekä kansallisen koulutuksen ja
tutkimuksen nykytila

Tiedä ensin, johda sitten

Sote-tietojohdamisen osaamistarpeet sekä kansallisen koulutuksen ja tutkimuksen nykytila

Harri Laihonen, Kaija Saranto

Julkaisujen jakelu

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi

Julkaisumyynti

Beställningar av publikationer

**Valtioneuvoston
verkkokirjakauppa**

Statsrådets
nätbokhandel

vnjulkaisumyynti.fi

Sosiaali- ja terveysministeriö

© 2021 tekijät ja sosiaali- ja terveysministeriö

ISBN pdf: 978-952-00-6890-5

ISSN pdf: 2242-0037

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Kannen kuvat: Tuula Holopainen, Irmeli Huhtala, Kuvatoimisto Rodeo, Shutterstock

Helsinki 2021

Tiedä ensin, johda sitten Sote-tietojohdamisen osaamistarpeet sekä kansallisen koulutuksen ja tutkimuksen nykytila

Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2021:33

Julkaisija Sosiaali- ja terveysministeriö

Tekijä/t Harri Laihonen, Kaija Saranto
Toimittaja/t
Yhteisötekijä

Kieli suomi

Sivumäärä 71

Tiivistelmä

Selvitystyön tuloksena sote-tietojohdamisen osaamistarpeista sekä koulutuksen ja tutkimuksen nykytilasta tehtiin seuraavat johtopäätökset:

- 1) Osaamistarpeita koskeva keskustelu on vaikeasti irrotettavissa tiedonhallinnan tietosisältö- ja välinekeskustelusta. Tämä määrittää ja rajoittaa tietojohdamisen parissa käytävää keskustelua, sen luonnetta, sisältöjä ja osallistujia.
- 2) Tietojohdamisen tutkimus on painottunut tiedonhallinnan ja tiedolla johtamisen kysymyksiin. Tiedonhallinnan osaamisista on olemassa tutkimustietoa, mutta tietojohdamisen tutkimuksessa ei ole juurikaan kiinnitetty huomiota osaamiskeskusteluun.
- 3) Korkeakoulujen sote-tietojohdamisen ja -tiedonhallinnan koulutustarjonta on vähäistä ja hajanaista. Kansallisesti tarjolla on yksi sote-tiedonhallinnan tutkintoon johtava koulutusohjelma, ja yleisissä tietojohdamisen tutkintoon johtavissa koulutuksissa sote-konteksti jää epäselväksi.

Toimenpide-ehdotukset kohdentuvat:

- 1) Sote-tietojohdamisen osaamistarpeiden tunnistamiseen, toimenkuvien kehittämiseen ja osaamisvinoumien korjaamiseen.
- 2) Tietojohdamisen tutkimuksen rahoituksen vahvistamiseen sekä tutkimusympäristöjen ja tutkimusyhteistyön kehittämiseen.
- 3) Tietojohdamisen opetuksen sisältöjen integrointiin, harjoittelumahdollisuuksien lisäämiseen ja avoimen koulutuksen vahvistamiseen.

Asiasanat tietojohdaminen, tiedonhallinta, sosiaali- ja terveydenhuolto, osaaminen, koulutus, tutkimus

ISBN PDF 978-952-00-6890-5

ISSN PDF 2242-0037

Julkaisun osoite <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-6890-5>

Kunskaper före ledning

Kunskapsbehoven inom den kunskapsbaserade ledningen i social- och hälsovården samt nuläget inom den nationella utbildningen och forskningen

Social- och hälsovårdsministeriets rapporter och promemorior 2021:33

Utgivare	Social- och hälsovårdsministeriet		
Författare	Harri Laihonen, Kaija Saranto		
Språk	finska	Sidantal	71

Referat

Utifrån litteraturen och det empiriska materialet har man dragit följande slutsatser om kunskapsbehoven inom den kunskapsbaserade ledningen inom social- och hälsovården samt om nuläget inom utbildningen och forskningen:

- 1) Diskussionen om kunskapsbehoven är svår att lösgöra från diskussionen om datainnehålls- och instrument inom informationshanteringen. Detta styr och begränsar dialogen på många sätt om kunskapsbaserad ledning, dess karaktär, innehåll och deltagare.
- 2) Forskningen om kunskapsbaserad ledning har fokuserat på frågor som rör informationshantering och informationsledning. Det finns forskningsrön om kunskaperna inom informationshantering, men i forskningen i informationsledning har man knappt fäst uppmärksamhet vid diskussionen om kompetens.
- 3) Högskolorna har ett litet och splittrat utbildningsutbud i kunskapsbaserad ledning och informationshantering inom social- och hälsovården. På nationell nivå finns det ett utbildningsprogram som leder till examen i informationshantering inom social- och hälsovården, och i de allmänna utbildningarna som leder till examen i informationsledning är kontexten i fråga om social- och hälsovården oklar.

Åtgärdsförslagen riktar sig

- 1) till identifiering av kompetensbehoven inom den kunskapsbaserade ledningen inom social- och hälsovården, till utveckling av befattningsbeskrivningarna och till korrigering av snedvridningar i kompetensen.
- 2) till stärkande av finansieringen av forskningen i kunskapsbaserad ledning och till utvecklande av forskningsmiljöer och forskningssamarbete.
- 3) till integrering av innehållet i undervisningen i kunskapsbaserad ledning, till ökade praktikmöjligheter och till stärkande av öppen utbildning. En gemensam förståelse aktörerna emellan underlättar dialogen och ökar det värde som den kunskapsbaserade ledningen inom social- och hälsovården medför på alla nivåer av servicesystemet.

Nyckelord informationshantering, kompetens, social- och hälsovård, kunskapsbaserad ledning, utbildning, forskning

ISBN PDF	978-952-00-6890-5	ISSN PDF	2242-0037
-----------------	-------------------	-----------------	-----------

URN-adress <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-6890-5>

First acquire knowledge and then manage Competence needs related to knowledge management in healthcare and social welfare and the current state of national education and research

Reports and Memorandums of the Ministry of Social Affairs and Health 2021:33

Publisher Ministry of Social Affairs and Health

Author(s) Harri Laihonen, Kaija Saranto

Language Finnish

Pages 71

Abstract

Based on literature and empirical material, the following conclusions were made about competence needs related to knowledge management in healthcare and social welfare and about the current state of education and research:

1) It is difficult to separate the discussion on competence needs from the discussion concerning the information content and tools of data management. This determines and limits in many ways the discussion on knowledge management, its nature, content and people participating in the discussion.

2) Research on knowledge management has focused on issues of data management and management by information. There is research information on competences in data management, but research on knowledge management has not given much attention to discussion on competencies.

3) The provision of education in knowledge management and data management in healthcare and social welfare has been limited and fragmented in higher education institutions. There is only one education programme available in Finland which leads to a degree in data management in healthcare and social welfare, and the context of healthcare and social welfare remains unclear in more general studies leading to a degree in knowledge management.

The proposed measures are to:

1) identify competence needs relating to knowledge management in healthcare and social welfare, develop job descriptions and address the skills mismatch problem;

2) strengthen the funding for research on knowledge management and develop research environments and research cooperation; and

3) integrate the contents of education in knowledge management, increase training opportunities and strengthen open education. A common understanding between the operators will facilitate dialogue and increase the value created through knowledge management in healthcare and social welfare at all levels of the service system.

Keywords data management, competence, healthcare and social welfare, knowledge management, education, research

ISBN PDF 978-952-00-6890-5

ISSN PDF 2242-0037

URN address <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-6890-5>

Sisältö

Esipuhe	7
1 Selvitystyön taustat	8
2 Kaksi tulokulmaa sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohdamiseen	10
2.1 Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta.....	10
2.2 Tietojohdaminen hallintotieteellisessä kehysessä	13
2.3 Sote-tietojohdamiseen liittyvä osaaminen	15
3 Tietojohdamisen osaamistarpeet	18
3.1 Kyselyaineistot.....	18
3.2 Tietojohdamisen osaamisen tilannekuva.....	18
3.3 Tietojohdamisen osaamistarpeet muuttuvassa yhteiskunnassa.....	26
4 Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohdamisen tutkimus Suomessa	31
4.1 Tutkimuksen nykytila-aineisto	31
4.2 Tutkimuksen tila kirjallisuushakujen valossa.....	32
4.3 Tutkimuksen tila hankeaktiivisuuden valossa	37
4.4 Tietojohdamisen tutkimustarpeita.....	38
5 Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohdamisen koulutus Suomessa	42
5.1 Koulutuksen nykytila-aineisto	42
5.2 Koulutuksen tila opiskelijan näkökulmasta tarkasteltuna	42
5.3 Koulutuksen tila kyselyn perusteella	46
5.4 Yhteenvedo tarjolla olevasta sote-tietojohdamisen koulutuksesta	47
6 Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset	49
6.1 Johtopäätökset.....	49
6.2 Toimenpide-ehdotukset.....	50
Liitteet	57
Liite 1. Sote-tietojohdamisen osaamista kartoittava kysely.....	57
Liite 2. Yliopistoissa käynnissä olevat tai lähiaikoina päättyneet tutkimushankkeet	59
Liite 3. Ammattikorkeakouluissa käynnissä olevat tai lähiaikoina päättyneet tutkimushankkeet.....	66
Lähteet	70

ESIPUHE

Tuloksellinen johtaminen edellyttää tietoperusteista päätöksentekoa. 'Tiedä ensin, Johda sitten' -selvitys kuvaa sote-tiedolla johtamisen, osaamisen ja tutkimuksen nykytilaa Suomessa sekä tarjoaa näkökulmia kansallisen ja alueellisen johtamisen, ohjauksen ja valvonnan eri käyttötarkoituksiin. Selvitys on toteutettu sosiaali- ja terveysministeriön erillistomaksiantona 1.4.2021–30.9.2021 osana vaalikauden mittaista Toivo-ohjelmaa (Tiedolla johtamisen, ohjauksen ja valvonnan toimeenpano vuosina 2020–2023).

Selvityksen lähtökohtana on toiminut eduskunnan kesällä 2021 hyväksymä sote-järjestämislaki, joka edellyttää 1.1.2023 toimintansa aloittavien hyvinvointialueiden väestön hyvinvoinnin ja terveyden seuraamista, sosiaali- ja terveydenhuollon palvelun tarpeen, saatavuuden, laadun, vaikuttavuuden ja yhdenvertaisuuden mittaamista sekä palveluiden yhteensovittamista ja kustannuksien seurantaa. Hyvinvointialueilla toimivilla on oltava johtamiseen tarvittava kattava ja vertailukelpoinen tietopohja, tarkoituksenmukainen työvälineistö, osaaminen sekä muita tunnistettuja kyvykkyyksiä. Selvityksen ydintavoitteena on aihealueeseen liittyvän osaamisen ja koulutuksen kehittämistarpeiden selvittäminen ja jatkotoimenpide-ehdotusten antaminen.

Selvityksen toteutuksesta ovat vastanneet professori Harri Laihon (Itä-Suomen yliopisto) ja professori Kaija Saranto (Itä-Suomen yliopisto). Selvityksen tekemistä on ohjannut sosiaali- ja terveysministeriön koolle kutsuma asiantuntijaryhmä, jonka jäseninä ovat toimineet Outi Ahonen (Laurea-ammattikorkeakoulu), Vesa Jormanainen (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos), Petri Kivinen (Siun sote – Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalve-luiden kuntayhtymä), Pirjo Laitinen-Parkkonen (Keski-Uudenmaan sote-kuntayhtymä), Jarmo Reponen (Oulun yliopisto), Juha Teperi (Tampereen yliopisto) sekä Ilona Autti-Rämö, Mikko Huovila ja Salme Kallinen sosiaali- ja terveysministeriöstä. Selvityksen tekemistä on koordinoanut Juhana Valo sosiaali- ja terveysministeriöstä.

Lokakuu 2021

Juhana Valo

1 Selvitystyön taustat

Tiedon merkitys päätöksenteossa on noussut keskeiseen rooliin viimeisen vuosikymmenen aikana sekä politiikan että hallinnon saralla. Tietojohtaminen ja tiedolla johtaminen toistuvat niin poliittisessa kuin hallinnollisessa retoriikassa, ja myös sosiaali- ja terveyspalveluiden keskusteluissa näillä nähdään olevan merkittävä rooli rakennettaessa uusia hyvinvointialueita ja etsittäessä nykyistä kustannusvaikuttavampia tapoja palveluiden järjestämiseen ja tuottamiseen. Tiedolla johtaminen nähdään sote-uudistuksen mahdollistajana. Tiedolla johtamisen osalta on viimeisten vuosien aikana tehty paljon niin kansallista, alueellista kuin paikallista kehitystyötä.

Kansallisella tasolla tärkeiksi tiedolla johtamisen kehittämisen virstanpylväiksi voidaan nostaa vuonna 2014 julkaistut sote-tieto hyötykäyttöön -strategia (STM 2014) ja Terveysalan TKI-kasvustrategia (TEM 2014). Näiden lisäksi lainsäädännön kehittäminen ja erityisesti Laki sosiaali- ja terveystietojen toissijaisesta käytöstä (552/2019) ja vuoden 2020 alusta voimaan astunut Tiedonhallintalaki (Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 2019/906 § 1) vaikuttavat merkittävästi tiedon hyödyntämisen mahdollisuuksiin. Marinin hallitusohjelman (2019) mukaan rakenneuudistuksen tavoitteena on muun muassa parantaa sosiaali- ja terveyspalveluiden vaikuttavuutta ja tuottavuutta, hillitä palveluiden kustannusten nousua sekä lisätä niiden läpinäkyvyyttä ja avoimuutta. Uudistus tarvitsee tuekseen toimivat tieto- ja tiedonhallintajärjestelmät sekä kattavan tietopohjan ja yhtenäisen tavan raportoida. Palveluiden ja johtamisen kehittäminen edellyttää tutkittua tietoa ja tiedolla johtamista. Raporttia kirjoitettaessa työn alla on myös hankeohjelma sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallintaa koskevan lainsäädännön uudistamiseksi. Uudistuksen tavoitteena on muodostaa sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelystä yhtenäinen laki, joka sisältää tietosuojaa, asiakirjojen käsittelyä, valtakunnallisia tietojärjestelmäpalveluita sekä tiedonhallinnan ohjausta koskevat säädökset. Samanaikaisesti tietojoh- tamisen kentälle on tullut uusia toimijoita (esim. Findata ja DigiFinland), joiden tehtäviin sote-tiedonhallinta ja tiedolla johtamisen tukeminen oleellisesti liittyvät.

Alueellisesti tietoon liittyviä johtamisen kysymyksiä ja kansallista tilannekuvaa on kartoitettu useissa selvityksissä ja kehittämishankkeissa. Näiden löydöksiä on raportoitu esimerkiksi Maakuntien tietojohtamisen ratkaisukokonaisuus (MaTi) -hankkeen loppuraportissa, joka julkaistiin otsikolla ”Tiedosta toimeen: Julkishallinnon tietojohtaminen 2030” (Salmenkaita ym. 2019). Tieto ja tietojohtamisen kysymykset olivat näkyvässä roolissa myös suunniteltaessa maakunnan ohjausmalleja (Leskelä ym. 2018), luotaessa aluekehittämisen tilannekuvaa ja pohdittaessa tiedolla johtamisen roolia aluekehittämisessä

(Laasonen ym. 2018). Lisäksi maakuntien tiedolla johtamisen, ICT-valmistelun sekä viranomaisten keskinäisen koordinaation ja tiedonsaannin varmistamiseksi STM käynnisti 2020 Toivo-ohjelman (<https://soteuudistus.fi/toivo-ohjelma>). Siinä suunnitellaan ja kehitetään perustettavien hyvinvointialueiden tietojohdamisen kyvykkyyttä, uudistetaan valtakunnallisten viranomaisten tiedontuotantoa ja tietopohjaa sekä luodaan kansallisia tiedonhallintaratkaisuja.

Näistä lähtökohdista on selvää, että sote-tietojohdaminen on monialainen kenttä, jota voidaan lähestyä monista eri näkökulmista. Tiedolla johtamisen lähtökohtana tulee olla tietoa-aineistot, jotka tukevat reaaliaikaista palvelutuotannon johtamista ja päätöksentekoa. Lisäksi tietoa-aineistot tukevat tutkimus-, innovaatio- ja elinkeinotoimintaa. Tietojohdamisen periaatteiden, menetelmien ja tietojärjestelmien ohella tämä edellyttää ymmärrystä siitä perustuksesta, jota sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijat tekevät kohdatessaan asiakkaita ja potilaita tai johtaessaan toimintaa. Julkisen hallinnon kontekstissa tärkeiksi muodostuvat myös palveluiden järjestämisen poliittis-hallinnolliset kysymykset. Lisäksi sosiaali- ja terveydenhuollon palvelutuotantoa ohjaavan lainsäädännön tuntemus on välttämätön edellytys tietojohdamiselle.

Pyrimme tässä raportissa tarkastelemaan tietojohdamisen kysymyksiä laajasti ja tunnistamme näkökulman valinnan mukanaan tuomat rajoitteet. Kirjoittajien asiantuntemusalueet ovat sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta sekä tietojohdaminen. Seuraavassa luvussa avaamme näitä kahta näkökulmaa sote-tietojohdamiseen ja pyrimme luomaan yhteistä kehystä käsillä olevan aihepiirin tarkastelulle. Tietojohdamisen määrittelyssä tukeudumme Finto-asiasanaston määrittelyssä olevaan huomautukseen, jonka mukaan ”tietojohdamisella pyritään paitsi organisaatiossa olevan ja organisaation saavutettavissa olevan tiedon hyödyntämiseen myös sen varmistamiseen, että organisaatiossa tai sen saavutettavissa on tulevaisuudessa tarvittava tieto. Tietojohdamisella voidaan tarkoittaa tiedon johtamista tai tiedolla johtamista” (Finto 2021).

2 Kaksi tulokulmaa sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohdantamiseen

2.1 Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta¹

Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisen tiedonhallinnan järjestelmällinen kehitys Suomessa voidaan yhdistää vuoteen 1995, jolloin julkaistiin ensimmäinen sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämisstrategia (STM 1995). Suomen Kuntaliiton ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL), silloisen Stakesin Tietoteknologian osaamiskeskuksen (OSKE), tekemät kartoitukset aloittivat sosiaali- ja terveysministeriön strategisten linjausten seuraamisen perinteen vuonna 1999. Tiedonhallinta-käsite vakiintui käyttöön Kanta-palvelujen kehitystyön aikana. Tiedonhallinnan tavoitteena on tiedon tuottaminen, käsittely tai jakaminen siten, että tietojen saatavuus, löydettävyys ja hyödynnettävyys eri tarkoituksiin varmistetaan tiedon elinkaaren ajan.

Sähköisen tiedonhallinnan keskeinen elementti on tiedon hierarkia, arvoketju datasta viisauteen. Tämä tiedon portaittain etenevä luokittelu inhimillisen ja älyllisen prosessoinnin perusteella käynnistyy yksittäisistä irrallisista tiedon aineksista eli datasta. Data muuttuu informaatioksi, kun siihen liittyy merkitys, tulkinta tai rakenne. Informaation vastaanottajan kokemukseen ja ymmärrykseen pohjautuen se jalostuu tietämykseksi. Mitä enemmän tietämyksen oletetaan sisältävän inhimillistä ajattelua ja arviointia sekä tiedon soveltamista, sitä enemmän tietämystä kuvataan viisautena. (Joos & Nelson 2015, 98).

Tiedonhallinnan toinen tärkeä elementti on tiedon rakenteisuus, joka mahdollistaa tietojen analysoinnin, tulkinnan ja käytön vertailuun monipuolisesti. Kansallisessa käytössä olevat koodistot, luokitukset ja termistöt mahdollistavat myös kansainvälisen vertailun. Tietojen rakenteisuus on edellytyksenä sille, että päätöksentekoa tukevia sovelluksia voidaan käyttää käytännön toiminnassa ja tiedolla johtamisen tukena. Rakenteisuudella pyritään vahvistamaan tiedon vakioitua laatua, joka on tärkeää erityisesti tiedon toisiokäytön kannalta.

Tiedonhallinnan merkitys sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa on korostunut digitalisaation edetessä. Tietoon pääsyn ja käytön mahdollisuudet ovat luoneet tarpeen hallinnoida tietovarantoja entistä tehokkaammin. Kansainväliset standardit, kuten EU:n

1 Luvun 2.1. kirjoittanut Kaija Saranto

tietosuojasäätö (General Data Protection Regulation, GDPR)², FAIR-periaatteet (Findability, Accessibility, Interoperability, and Reusability)³ tai FHIR- standardi (Fast Healthcare Interoperability Resources)⁴, ovat luotettavan tiedonhallinnan kannalta oleellisia normeja ihmisten käyttäytymiselle ja tietojärjestelmien toiminnoille. Johtamisen näkökulmasta informaatio nähdään usein puuttuvana linkkinä toiminnan sekä tietotekniikan ja -järjestelmien välillä. Informaatio on kuitenkin toiminnan resurssi, riippumatta siitä tukevasta tietotekniikasta. (Saranto & Kuusisto-Niemi 2017.) Informaatio, joka perustuu tulkittuun dataan, on, toisin kuin tietotekniikka ja data, organisaation aineetonta pääomaa. Yhä useammin informaatio koostetaan useammasta tietolähteestä, mikä edellyttää tietojärjestelmien yhteentoimivuutta ja määriteltyä tietoarkkitehtuuria. (Koopeer ym. 2011.)

Tiedonhallinnan koulutusta ja tutkimusta ovat vuodesta 1999 lähtien jäsentäneet Kansainvälisen lääketieteellisen tietotekniikan ja tiedonhallinnan yhdistyksen (International Medical Informatics Association, IMIA) koulutussuositukset, joiden sisältöä yhdistys päivittää. Keskeistä suosituksissa on monialaisen osaamisen esiintuominen. Sosiaali- ja terveydenhuollossa tarvitaan substanssin ohella tietoteknistä ja tietojenkäsittelyyn liittyvää osaamista. (Haux ym. 2017; Hübner ym. 2018; Mantas ym. 2010.) Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan maisterikoulutus Itä-Suomen yliopistossa perustuu IMIA:n suositukseen ja on kansainvälisesti akkreditoitu koulutusohjelma. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan maisterikoulutukseen kehitetyn paradigman avulla jäsennetään tiedonhallinnan opetuksen sisältöä ja tutkimusta (Saranto & Kinnunen 2019).

Choon (2006) mukaan organisaatioissa tiedonkulkua voidaan kuvata kolmen vaiheen kautta, jotka kuvaavat tiedonkäytön kolmea tasoa: ymmärtäminen, tietämyksen luominen ja päätöksenteko. Tiedontarve organisaatiossa käynnistää tiedonhallinnan prosessin. Sosiaali- ja terveydenhuollossa on oleellista ymmärtää tiedon merkitys eli se, mihin ja mitä tietoa tarvitaan ja tuotetaan. Tiedonhallinnan paradigman keskeiset käsitteet tieto, toiminta, menetelmät ja toimijat sekä käsitteiden väliset entiteetit jäsentävät niin koulutuksen, tutkimuksen kuin kehittämisen näkökulmia. Johtaminen sijoittuu käsitteellisesti tiedon ja toiminnan yhteyteen, toimintaprosessien tiedonhallinnan organisointiin ja ohjaukseen palvelujen suunnittelussa, toteutuksessa, käytössä ja arvioinnissa. Se kattaa seuraavat organisaation kehittämiskohteet: tiedonkulun, toimijoiden tarvitseman tiedon ja sen vaikutuksen toimintaan, toiminnan nykytilan ja tavoitetilan mallintamisen sekä toimintaprosessien kehittämisen. Paradigmassa tiedolla johtaminen sijoittuu käsitteellisesti menetelmien ja toimijoiden yhteyteen. Tiedolla johtamisen käsitteellä viitataan järjestelmälliseen prosessiin, jossa määriteltyä ja kerättyä tietoa hyödynnetään monipuolisesti

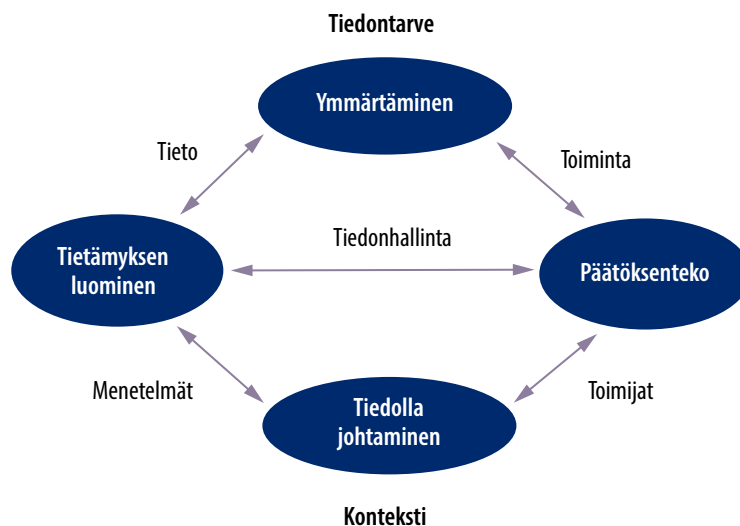
2 Lisää: <https://tietosuojafi.fi/GDPR>

3 Lisää: <https://www.fairdata.fi/en/about-fairdata/fair-principles/>

4 Lisää: <https://www.healthit.gov/sites/default/files/2019-08/ONCFHIRFSWhtIsFHIR.pdf>

organisaatioiden tieto- ja palveluprosesseissa ja niiden kehittämisessä. Tiedolla johtamisessa korostuvat tiedon ensisijaisen käyttötarkoituksen analysointi ja tiedon toisiokäytön mahdollisuuksien tunnistaminen. Oleellista on tiedon laadun ja merkityksellisyyden arviointi, jotta tietoa voidaan hyödyntää päätöksenteossa. (Saranto & Kuusisto-Niemi 2017.) Sosiaali- ja terveydenhuollon konteksti luo pohjan tiedonhallinnalle sekä ohjaa tietämyksen luomista, tiedolla johtamista ja päätöksentekoa. (Kuvio 1.)

Kuvio 1. Tiedonhallinnan paradigma informaation prosessimallissa (mukaillen Choo 2006).



Tietämyksen luomisessa hyödynnetään eri menetelmiä toiminnassa syntyneiden tietojen käsittelyyn, tallentamiseen, välittämiseen ja käyttöön. Ne ovat teknisiä ja sosiaalisia toimintatapoja informaation prosessointiin, tiedon analysointiin ja visualisointiin tiedolla johtamista ja päätöksentekoa varten. Tiedolla johtaminen liittyy organisaation kaikkiin johtamisen tasoihin operatiivisesta strategiseen johtamiseen. Siten tiedolla johtamisella ja päätöksenteolla on vahva yhteys toisiinsa. (Saranto & Kuusisto-Niemi 2017, 222.)

Siiloutunut tieto monissa tietokannoissa palvelee johtamista heikosti. Siten organisaatiot, jotka ovat määritelleet toimintatiedonhallinnan prosessit ovat tehokkaampia tiedon keruussa, prosessoinnissa ja käytössä sekä hyötyvät enemmän omista ja muista tietolähteistä. Toimintatiedon hallinnassa tarvitaan tietovälineitä (tietojärjestelmät, analyysiohjelmit, tietoarkistot), joita ammatillaiset hyödyntävät tiedontarpeeseen. (Kooer ym. 2011.) Määritellyt työ- ja tietoprosessit sekä yhtenäisesti kuvatut tavoitteet ja toimintaprosessit mahdollistavat kertaalleen kirjatun tiedon jatkojalostamisen ja käytön tiedolla

johtamiseen. Algoritmien määrittelyn ja tekoälyn toivotaan tuovan ratkaisun tiedonhallintaan johtamisen kannalta yhä monimutkaisempien ongelmien ratkaisemiseen.

2.2 Tietojohdaminen hallintotieteellisessä kehyksessä⁵

Tietojohdamista pidetään tietoyhteiskuntakauden johtamisparadigmana (Lönngqvist ym. 2007; Laihonen ym. 2013). Oppialana tietojohdaminen rantautui Suomeen vuosituhannen vaihteessa, jolloin Tampereella ja Lappeenrannassa käynnistyivät ensimmäiset tietojohdamisen maisteriohjelmat. Tietojohdamisen juuret löytyvät strategisen johtamisen kirjallisuudesta ja tietoperusteisesta organisaatioajattelusta (Grant 1996; Spender 1996). Tämän liiketaloudellisen ajattelun lähtökohtana ovat kestävän kilpailuedun saavuttaminen ja tiedon erilaiset roolit tämän pyrkimyksen tavoittelussa. Tietojohdamisen strateginen kehittäminen kytkee organisaation liiketoimintastrategian sen toteuttamisen edellyttämään tietoon (vrt. Hansen ym. 1999; Zack 1999). Julkisen sektorin tietojohdamisen tehtäviksi on määritelty neljä tehtävää: 1) tehostaa päätöksentekoa julkispalveluissa, 2) tukea kansalaisten osallistumista julkiseen päätöksentekoon, 3) rakentaa yhteiskunnallista kyvykkyyttä sekä 4) kehittää osaavaa ja kilpailukykyistä työvoimaa (Wiig 2002).

Tässä raportissa tietojohdamista tarkastellaan erityisesti hallintotieteellisessä kehyksessä (kts. Laihonen & Ahlgrén-Holappa 2020). Tässä yhteydessä lähtökohdaksi voidaan ottaa esimerkiksi Vartolan (2009) määritelmä, jonka mukaan hallintotieteen keskeinen tehtävä on tutkia organisaatioiden rakenteita ja sitä, millaiset rakenteet ovat eri organisaatioiden perustehtävien kannalta tehokkaimpia. Hallintotiede on Vartolan mukaan kiinnostunut siitä, millä tavoin organisaatioita hallinnoidaan ja johdetaan, jos halutaan, että asiakkaat, kansalaiset ja organisaation työntekijät ovat tyytyväisiä ja että palvelut ja tuotteet ovat laadukkaita. Näin tietojohdaminen asemoituu osaksi laajempaa keskustelua hallinnon kyvykkyydestä toteuttaa sille asetettuja tehtäviä. Vartolan määritelmää mukaillen voidaan siis kysyä: miten tietojohdamisella voidaan tukea hyvää hallintoa, ja minkälaista tietojohdamisen kyvykkyyttä tämä edellyttää yksittäiseltä organisaatiolta tai palvelujärjestelmältä laajemmin?

Tietojohdamisessa on siis kyse tuloksellisuuden kehittämisestä ja johtamisesta. Tämä edellyttää toiminnan keskeisten resurssien tunnistamista ja johtamista. Tietojohdamisen kirjallisuus puhuu aineettomasta pääomasta tai tietopääomasta (kts. esim. Kujansivu ym. 2007). Tämä keskustelu kytkeytyy läheisesti tietojohdamisen kyvykkyyksiin ja on tärkeä ja ajankohtainen kysymys kotimaisessa sote-tietojohdamisen kontekstissa. Aihepiiriä seuranneille on selvää, että tätä kyvykkyyttä on viime vuosina rakennettu mittavin ponnistuksin. Ei

5 Luvun 2.2. kirjoittanut Harri Laihonen

liene kuitenkin liian rohkeata väittää, että painopiste on ollut rakenteissa, prosesseissa ja järjestelmissä sen sijaan, että olisi pohdittu teemaa osaamisen näkökulmasta. On kuitenkin vaikeata ja ehkä hieman harhaanjohtavaakin edetä osaamiskysymykseen ilman hieman laajempaa kyvykkyystarkastelua. Osaaminen kytkeytyy tiiviisti niihin vaatimuksiin, joita toiminnan tietointensiivisyys jo lähtökohtaisesti asettaa (esim. Käpylä ym. 2011).

Tietojohdamisen tutkimuskirjallisuudessa tietojohdamisen kyvykkyydet on jaettu esimerkiksi rakenteellisiin ja prosessuaalisiin kyvykkyyksiin (Gold ym. 2001) ja näiden kyvykkyyksien mittaamiseen ja arviointiin on kehitetty erilaisia työkaluja. Tuoreena kotimaisena esimerkkinä tämänkaltaisesta lähestymistavasta voidaan pitää tietojohdamisen arviointimalia (Leskelä ym. 2019), jonka pohjalta on DigiFinlandin johdolla toteutettu tietojohdamisen kypsyystasoarviointeja. Osaamisen painoarvo tämänkaltaisissa kyvykkyystarkasteluissa on usein marginaalinen. Tätä tukevat monet käytännön havainnot. Osaamisesta tyypillisesti vastaava henkilöstöosasto ei nimittäin juurikaan osallistu tietojohdamista koskeviin keskusteluihin, saati kehittämistyöhön. Tämä johtaa tärkeään keskusteluun: mitä oikeastaan tarkoitetaan tiedolla johtamisella ja minkä tiedon ajatellaan olevan tärkeää sote-tietojohdamisessa?

Sote-tietojohdamisen osaamiskysymys palautuu viime kädessä tulkintaan tiedosta. Mikäli tieto määritellään siirreltävässä olevaksi objektiksi, on myös tulkinta tietojohdamisesta ja siihen liittyvästä osaamisesta hyvin erilainen kuin jos tieto mielletään esimerkiksi kyvyksi toimia (kts. Alavi & Leidner 2001). Jälkimmäinen määritelmä siirtää tietojohdamisen huomion teknisistä datan ja informaation hallinnan taidoista toisenlaisiin osaamisiin, joiden keskiössä ovat laajemmat tuloksellisuuden, hallinnan ja strategisen johtamisen kysymykset. Lienee selvää, että puhuttaessa palveluiden järjestämisvastuussa olevista hyvinvointialueista tietojohdamisen osaamista on syytä tarkastella varsin laajasti.

Toinen näkökulma tietojohdamiseen liittyy päätöksenteon tietopohjaan. Huomion keskiössä on tällöin se, millä tiedolla organisaatiota tai palvelujärjestelmää johdetaan. Hallintotieteen näkökulmasta ja erityisesti tuloksellisuuden johtamisen kehityksessä kyse ei ole yksinomaan hoitoprosessien tuottamasta datasta ja sen toisiokäytöstä vaan laajemmin tuloksellisuusinformaatiosta ja sen hyödyntämisestä tuloksellisuuden kehittämisessä ja johtamisessa. Tuloksellisuustiedon hyödyntämiseen liittyy lukuisia haasteita, joita aihepiirin kirjallisuudessa on käsitelty laajasti (esim. Rajala 2020). Sote-tietojohdamisessa kyse ei ole vain suoraviivaisesta tietoprosessista ja sen tehostamisesta, vaan moniammatillinen, sektorirajat ylittävä toiminta tuo mukanaan erilaisten tavoitteiden ja ohjausmekanismien kirjon (Laihonen & Kokko 2020), jonka seurauksena tietojohdaminen muodostuu erilaisten näkökulmien vuoropuheluksi (Laihonen & Mäntylä 2017; Rajala & Laihonen 2019). Päätöksenteon rationaalisuutta ja toiminnan tehokkuutta korostava lähestymistapa saattaa jättää nämä tietojohdamisen sosiaaliset näkökulmat huomiotta, minkä johdosta tietojohdamisella saavutettavat hyödyt jäävät saavuttamatta. Tämän vuoksi erityisesti palvelujärjestelmä uudistuksen yhteydessä on syytä

kiinnittää huomiota siihen, miten tavoiteasetanta ohjaa tietostrategioita ja tietokäyttämistä (Laihonen & Huhtamäki 2020) ja millaisia erilaisia hyötyjä tietojohdamisella lopulta tavoitellaan (Hujala & Laihonen 2021).

2.3 Sote-tietojohdamiseen liittyvä osaaminen

Sote-tietojohdamisen osaamiskysymykset kytkeytyvät monin tavoin laajempaan palvelujärjestelmän ja organisaatioiden kyvykkyyksiä käsittelevään keskusteluun. Osaaminen voidaan nähdä osana organisaation aineetonta pääomaa. Tällä tarkoitamme sitä, että digitalisoituvassa ja verkostoituvassa maailmassa osaaminen on tiiviissä yhteydessä paitsi teknologiaan myös kulloinkin käytössä oleviin prosesseihin ja rakenteellisiin ratkaisuihin sekä vallitsevaan johtamisajatteluun. Hierarkkinen johtamismalli suhtautuu esimerkiksi tiedon avoimuuteen, jakamiseen ja käyttöön hyvin eri tavoin kuin avoin ja itseorganisoitumista korostava johtamisajattelu. Tämän vuoksi on tärkeää huomioida institutionaalinen toimintaympäristö puhuttaessa tietojohdamisen osaamistarpeista.

Mitä sitten on sote-tietojohdamiseen liittyvä osaaminen? Kyseessä on moniulotteinen kysymys, johon vastaaminen edellyttää paitsi sote-tietojohdamisen määrittelyä myös eri hallinnon tasoilla toimivien asiantuntijoiden sekä eri ammattiryhmien edustajien näkökulmien huomiointia. Eri tehtävissä toimivat tarvitsevat erilaisia valmiuksia ja välineitä tietokysymysten haltuunottoon. Teknologiset innovaatiot, resurssien niukkuus sekä asiakaskunnassa tapahtuvat muutokset ovat tärkeitä tekijöitä koko toimialan kehitykselle, ja näillä on väistämättä vaikutusta myös tieto- ja osaamistarpeisiin kaikilla palvelujärjestelmän tasoilla (kts. Kuvio 2).

Kansallisella tasolla puhutaan tällä hetkellä tiedolla ohjaamisesta, josta on vastuussa sosiaali- ja terveysministeriö. Kansallisen ohjauksen näkökulmasta myös ministeriöiden välinen yhteistyö ja niiden välinen saumaton tiedonkulku nousevat avainasemaan julkisen sektorin kokonaisvaltaisen kehittämisen näkökulmasta. Toiminta- ja taloustiedon yhteen saattaminen edellyttää valtiovarainministeriön tietovarantojen hyödyntämistä, kun taas koulutuspoliittiset kysymykset kuuluvat opetus- ja kulttuuriministeriön vastuualueelle. Sote-tietojohdaminen ja erityisesti siihen liittyvän osaamisen kehittäminen edellyttävät kokonaisvaltaista palvelujärjestelmätason näkökulmaa tiedonhallinnan osaamisen, tutkimuksen ja koulutuksen kysymyksiin.

Sosiaali- ja terveystiedon osalta kansallista ohjausta ja hyvinvointialueiden tiedolla johtamista tukee Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, joka toimii sosiaali- ja terveysministeriön alaisuudessa itsenäisenä tutkimuslaitoksena tutkien ja seuraten väestön hyvinvointia ja terveystä sekä kehittäen toimenpiteitä näiden edistämiseksi. Hallituksen esitys hyvinvointialueiden perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen järjestämisen

uudistusta koskevaksi lainsäädännöksi (HE 241/2020) edellyttää (30 §), että ”Terveyden ja hyvinvoinnin laitos laatii vuosittain sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämistä koskevan asiantuntija-arvion valtakunnallisesti, sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistyöalueittain ja hyvinvointialueittain”. Saman lain 29 § toimi tämän selvitystyön käynnistäjänä, ja sen mukaisesti ”[h]yvinvointialueen on seurattava alueensa väestön hyvinvointia ja terveyttä väestöryhmittäin, järjestämänsä sosiaali- ja terveydenhuollon tarvetta, saatavuutta, laatua, vaikuttavuutta ja yhdenvertaisuutta, asiakkaiden palvelujen yhteensovittamista sekä sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksia ja tuottavuutta. Hyvinvointialueen on verrattava tätä tietoa vastaavaan muihin hyvinvointialueita koskevaan tietoon. Hyvinvointialueen on hyödynnettävä edellä mainittua tietoa järjestämisvastuullaan olevan sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohtamisessa toiminnan, tuotannon ja talouden ohjauksen, johtamisen ja päätöksenteon tukena.” Nämä tehtävät edellyttävät monenlaista osaamista liittyen muun muassa toiminnan ja talouden sekä näiden välisten vaikutussuhteiden ymmärtämiseen. Lisäksi myös jatkossa on tärkeitä varmistaa riittävä osaaminen alueellisen ja paikallisen tason välisen yhteistyön ja tiedonkulun takaamiseksi.

Varsinaisen palvelutuotannon johtaminen ja ohjaaminen puolestaan edellyttää palveluprosessien ymmärtämistä sekä kykyä operatiivisen toiminnan johtamiseen niin teknologian, talouden kuin henkilöstön osalta. Lisäksi klinisen tiedon hallinta muodostaa oman osaamiskokonaisuutensa. Tieto syntyy miljoonissa palvelutapahtumissa, joissa sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijat kohtaavat ja palvelevat asiakkaita heidän moninaisissa tarpeissaan.

Kuvio 2. Tietoa luodaan ja hyödynnetään eri järjestelmätasolla (muokattu lähteestä Laihon 2009).



Seuraavassa selvitystyön empiirisessä osiossa sovellamme Choon (2002) informaation hallinnan syklimallia, jonka avulla jäsenämme tietojohtamisen osaamistarpeita sekä tietojohtamisen tutkimuksen ja koulutuksen nykytilaa. Lopuksi tiivistämme selvitystyön johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset.

3 Tietojohdamisen osaamistarpeet

3.1 Kyselyaineistot

Käytännön toimijoiden osaamistarpeita kartoitettiin kahdella kyselyllä. Ensimmäinen kysely muodostui viidestä avoimesta kysymyksestä ja toinen kysely neljään osioon luokitelluista väittämistä, joilla kartoitettiin tietojohdamiseen liittyvän osaamisen tilaa vastaajan edustamassa organisaatiossa. Toisen kyselyn pääkategoriat muodostettiin Choon (2002) syklimallia mukaillen neljän teeman alle: 1) palvelujärjestelmän hallinnan ja ohjauksen kehys, 2) datan tuottaminen, 3) datan varastointi ja analysointi ja 4) tiedon jakaminen ja hyödyntäminen (kyselylomake, Liite 1). Ensimmäinen sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohdamisen parissa työskenteleville asiantuntijoille suunnattu kysely toteutettiin huhtikuussa 2021. Kyselyn tarkoituksena oli luoda tilannekuva tietojohdamisen eri osa-alueisiin liittyvästä osaamisesta. Tarkemmin kohderyhmänä oli 8. huhtikuuta 2021 järjestetyn ”Tietojohdaminen ja vaikuttavuus sosiaali- ja terveyspalveluissa”-webinaarin osallistajat (55). Tilaisuuden järjestäjinä toimivat Tietojohdamisen verkosto ry ja Vaikuttavuusseura ry. Osallistujina oli sote-tietojohdamisen parissa työskenteleviä tai siitä muuten kiinnostuneita asiantuntijoita. Vastauksia saatiin 18. Taustakysymysten lisäksi kyselyssä oli viisi avointa kysymystä sekä 10 väittämän muodostama kysymysjoukko, jossa arvioitiin kansallisen ohjauksen onnistumista, alueellisen kehittämistyön sujuvuutta ja etenemistä sekä tietojohdamisen osaamisen tilaa.

Seuraavassa vaiheessa muodostettiin ensimmäisen kyselyn kokemusten pohjalta toinen kysely (Liite 1), jonka kohderyhmänä oli Sosiaali- ja terveydenhuollon Atk-päivien osallistajat (25.–26.5.2021). Kysely lähetettiin myös Virta-hankkeen tietojohdamisen verkostolle (53 jäsentä) (27.5. alkaen) sekä Alueiden ja kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto-yhteistyöfoorumille (AKUSTI, 106 jäsentä) (28.5. alkaen). Näistä kolmesta kanavasta saatiin lopulta yhteensä 29 vastausta.

3.2 Tietojohdamisen osaamisen tilannekuva

Ensimmäiseen kyselyyn (Tietojohdamisen verkosto ry ja Vaikuttavuusseura ry) vastanneet 18 henkilöä kertoivat tarkastelevansa sote-tietojohdamista seuraavista näkökulmista: hyvinvointialueen valmistelu (3), julkinen terveydenhuollon palvelutuottaja (4), yksityinen terveydenhuollon palvelutuottaja (2), tietojärjestelmätoimittaja (3). Lisäksi vastaajien joukossa oli yksityisen sosiaalihuollon edustaja, tutkija sekä useammassa roolissa toimivia, tietojohdamisesta kiinnostuneita asiantuntijoita. Pääosalla vastaajista (89 %) oli yli kahden

vuoden kokemus sote-tietojohdamisen parissa toimimisesta. Melkein puolet tästä joukosta oli toiminut teeman parissa jo yli 10 vuotta. Ensimmäisessä kyselyssä osaamistarpeet oli kytketty hyvinvointialueille määritettyyn tietojohdamisen tehtävään (HE 241/2020 vp, 29).

Vastaukset kysymykseen ”Millaista tietojohdamiseen liittyvää osaamista lain asettamien vaatimusten täyttäminen edellyttää?” nostivat esiin tarpeen sekä tiedonhallinnan että tietojohdamisen näkökulmien huomioinnille. Vastaajat korostivat yhtäältä tietojärjestelmien mahdollisuuksien ymmärtämistä ja toisaalta palvelujärjestelmän kokonaisuuden ja eri tasojen roolien hahmottamista.

”Tulisi ainakin ymmärtää paremmin modernien tietojärjestelmien mahdollisuuksia ja erityisesti se, miten uudet järjestelmät tulisi ottaa organisaatioissa käyttöön. Riittävän osaamisen varmistaminen (riittävä koulutusajan tarjoaminen henkilöstölle) on edellytys tietojärjestelmän hyötyjen realisoitumiselle.”

”Kykyä nähdä tämä asia alhaalta ylös ja asiana jossa vaikuttamisen kanavat ovat käytännön työtä tekevät arjessa.”

Vastauksissa korostui tarve kytkeä tiedonhallinnan kysymykset sosiaali- ja terveydenhuollon ydintehtävään sekä yhdistää organisaatiotasoinen tieto, jotta kyetään luomaan tarvittava tietopohja järjestämistehtävän toteuttamiseksi. Yhteisiä mittareita kaivattiin ja nostettiin esiin se, että kaikissa organisaatioissa ei ole riittävää osaamista tai edes määrällisiä resursseja tietojohdamisen toteuttamiseen.

”Substanssiymmärrystä + ymmärrystä datasta ja sen mahdollisuuksista pitää kehittää, myös tiedon hyödyntämisessä paljon opeteltavaa.”

”Data-osaaminen (erilaisten tietojärjestelmien välillä) Tietotarpeiden määrittely osaaminen (eri organisaatioiden ja Hyvinvointialueen johtajat) Yhteiset laatu- vaikuttavuus- ja muut tietotarpeet ja niiden toteuttaminen kunkin organisaation osalta (kaikissa organisaatioissa ei ole lähtökohtaisesti riittävästi osaavia resursseja tietojohdamiseen) Palvelujen tuottajien datan yhdistäminen tilaajien dataan.”

Myös yksityiskohtaisempia osaamistarpeita tuotiin esiin. Nämä liittyivät muuan muassa tietosuojaan, tietoturvaan, rekisterinpitäjän vastuisiin sekä erilaisiin teknisiin osaamisiin tietojärjestelmien, analytiikan ja tekoälyn osalta.

Vastaajia pyydettiin myös tunnistamaan osaamisvajeita lain asettamien vaatimusten täyttämisen kannalta. Vastausten perusteella hahmottui laajoja kokonaisuuksia liittyen organisaatioiden eritasoihin tietojohdamisen valmiuksiin, asenteisiin ja koulutusta koskeviin kysymyksiin. Lisäksi nostettiin esiin, että tietojohdamisen keskustelussa on vahva terveydenhuollon

painotus, vaikka sosiaalihuolto muodostaa merkittävän osan sotesta. Tähän kytkeytyy myös osaoptimoinnin ongelma. Esiin tulivat myös asennekysymykset.

”Monesti sote-tietojohdamisessa painottuu terveydenhuollon osuus, vaikka sosiaalihuolto on iso osa sotea, tai puolet jopa.”

”Optimoidaan vain prosessin osaa. Osaamisvaje on asenne.”

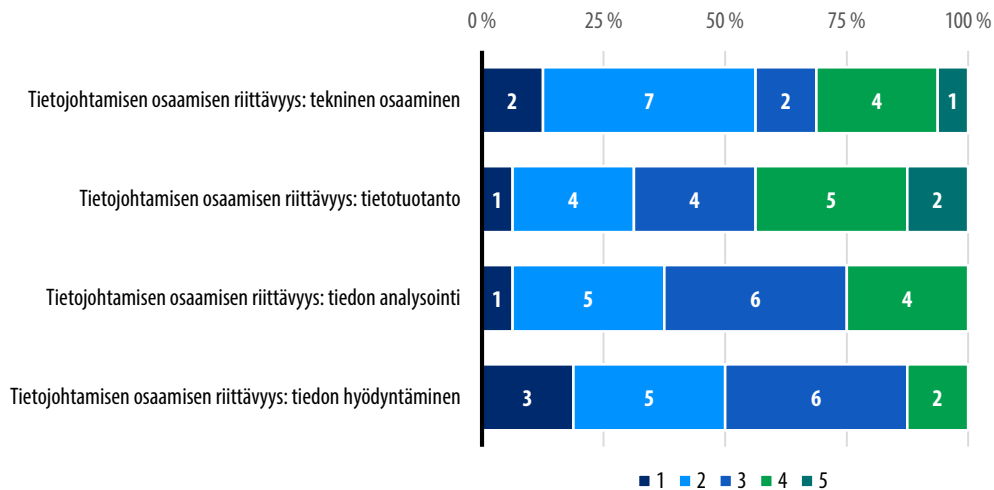
”Ei olla riittävän kiinnostuneita siitä, mitä tiedolla voi tehdä. Mennään, kuten ennenkin ja johdetaan ’musta tuntuu’-periaatteella. Tieto-osastot ovat aliresursoituja ja siellä ei ole palvelujen asiantuntemusta, jollei sitä ole nivottu tiukasti yksikön toimintaan”

Vastaajat kokivat, että osaamisvajeiden tunnistaminen on vaikeaa lain asettamien vaatimusten osalta ja että osaaminen vaihtelee suuresti sote-alueen sisällä. Kyselyn toteutuksen aikaan hallituksen esitystä hyvinvointialueiden perustamisesta sekä sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen järjestämisen uudistamisesta ei ollut vielä hyväksytty eduskunnassa. Tästä seurannut tavoitteiden epäselvyys koettiin tietojohdamista haastavana tekijänä useammassa vastauksessa.

”Tärkeintä olisi saada tavoiteltavat toiminnan muutokset selväksi, jotta saadaan tietojohdamisen kyvykkyydet tukemaan näitä muutoksia”

Selkeämmin määriteltävissä olevia osaamisvajeita sekä määrällisiä resurssivajeita tunnistettiin lainsäädäntöön, tietoaltaisiin ja data-analytiikkaan liittyen. Myös johtajien tiedon hyödyntämisen osaamisessa tunnistettiin vajeita.

Kyselyn viimeisenä osiona oli väittämiä, joissa vastaajat arvioivat neljän tietojohdamiseen liittyvän osaamiskategorian tilaa asteikolla 1 (heikko) – 5 (erittäin hyvä). Neljä osaamiskategoriaa olivat tekninen osaaminen (KA=2,7), tietotuotanto (KA=3,2), tiedon analysointi (KA=2,8) sekä tiedon hyödyntäminen (KA=2,4). Vastausten jakaumat on esitetty kuviossa 3.

Kuvio 3. Tietojohdamisen osaamisen riittävyys neljällä osa-alueella (n=17).

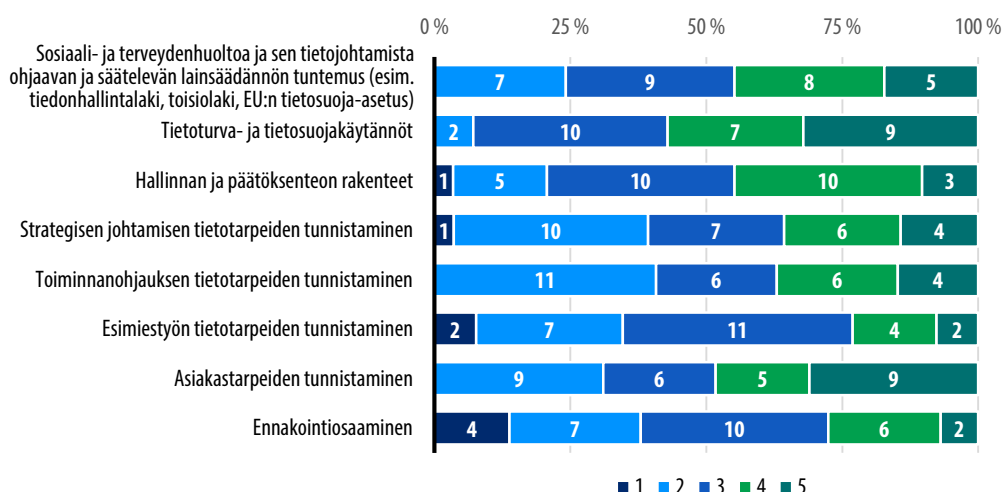
Osaamiskategorioista parhaimman keskiarvon sai tietotuotanto, joskin arviot hajaantuivat melkoisesti. Heikoimmaksi osaamisen riittävyys arvioitiin tiedon hyödyntämisen kategoriassa.

Toiseen kyselyyn vastasi 29 henkilöä (Sosiaali- ja terveydenhuollon ATK-päivät). Vastaajista noin puolet edusti julkista terveydenhuollon palveluntuottajaa (14). Loput vastaajat tarkastelivat sote-tietojohdamista hyvinvointialueen valmistelun, yksityisen terveydenhuollon, sosiaalihuollon, viranomaisen tai muun kansallisen toimijan näkökulmista. Vastaajajoukossa olivat edustettuna kehittämis- tai asiantuntijatehtävissä toimivat (17) sekä tietohallinnon tai tietojärjestelmien parissa työskentelevät (10). Lisäksi kaksi (2) vastaajaa kertoi toimivansa päällikkö- tai esimiestehtävissä. Kyselyn vastaajat olivat pääosin kokeneita tietojohdamisen kehittäjiä, yli puolella oli vähintään kuuden vuoden kokemus teeman parista. Valtaosa vastaajista oli naisia (23). Maantieteellisesti vastaajat edustivat kymmentä eri maakuntaa. Varsinais-Suomesta (8) ja Uudeltamaalta (7) tavoitettiin suurimmat vastaajamäärät.

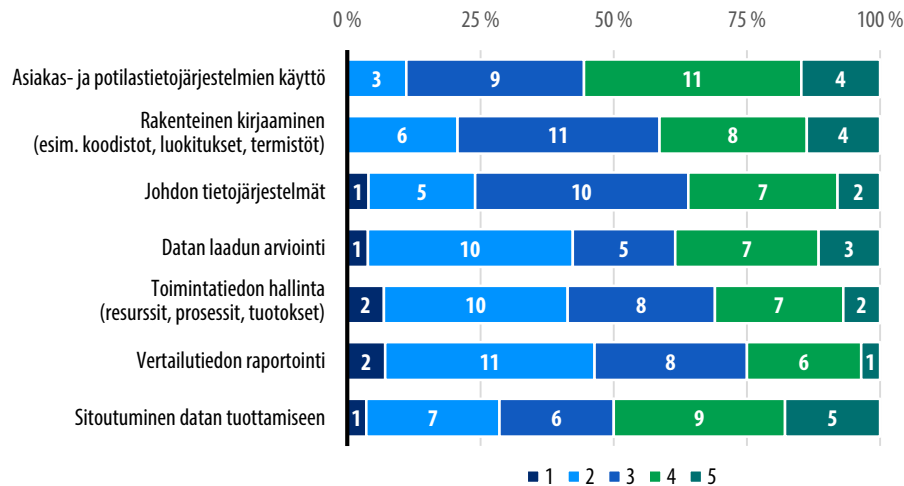
Kunkin kyselyn pääteeman (palvelujärjestelmän hallinnan ja ohjauksen kehys, datan tuottaminen, datan varastointi ja analysointi sekä tiedon jakaminen ja hyödyntäminen) alla oli 6–8 osaamisaluetta (kyselylomake, Liite 1), joiden tilaa pyydettiin arvioimaan asteikolla 1 (välttävä), 2 (tydyttävä), 3 (hyvä), 4 (erittäin hyvä), 5 (kiitettävä), 6 (en osaa arvioida). Lisäksi vastaajaa pyydettiin antamaan kouluarvosana (4–10) kullekin teemalle kokonaisuutena. Kyselyn lopussa oli kaksi avointa kysymystä: 1) Mitkä ovat tärkeimmät tietojohdamisen osaamissisällöt tulevaisuudessa? ja 2) Millaista koulutusta ja tutkimusta tietojohdamisen saralla mielestäsi erityisesti tarvitaan?

Palvelujärjestelmän hallinnan ja ohjauksen kehikseen liittyvät osaamiset saivat keskiarvon 3,2. Teeman osaamisalueiden osalta tulokset on esitetty kuviossa 4. Vastaajien mukaan osaaminen oli vahvinta liittyen tietoturva- ja tietosuojakäytäntöihin (KA=3,8) sekä asiakastarpeiden tunnistamiseen (KA=3,5). Heikoimmat arviot saivat ennakointiosaaminen (KA=2,8) ja esimiestyön tietotarpeiden tunnistaminen (KA=2,9). Vain hieman paremmat arviot saivat strategisen johtamisen ja toiminnanohjauksen tietotarpeiden tunnistamiseen liittyvät osaamiset. Tässä on tunnistettavissa yhteys myös ensimmäisen kyselyn korostamaan substanssiosaamiseen. Strateginen johtaminen ja tuotannonohjaus edellyttävät toiminnan luonteen ja hyvinvointialueen tehtävän huolellista määrittelyä. Tuloksia saattaa heikentää kesäkuussa vielä vahvistamatta ollut hyvinvointialueita koskeva lainsäädäntö.

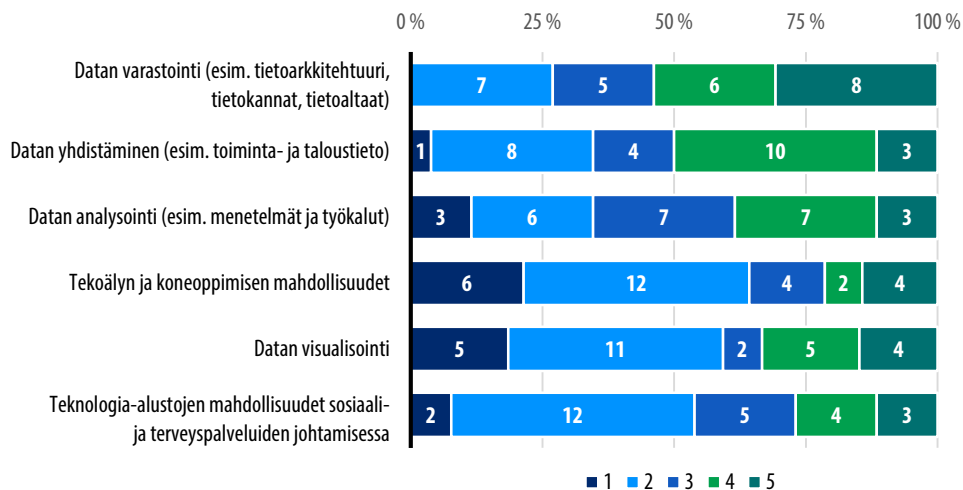
Kuvio 4. Palvelujärjestelmän hallintaan ja ohjaukseen liittyvä osaaminen.



Datan tuottaminen sai keskiarvon 3,2. Teeman osaamisalueiden osalta tulokset on esitetty kuviossa 5. Vahvimmat arviot saivat asiakas- ja potilastietojärjestelmien käyttö (KA=3,6), sitoutuminen datan tuottamiseen (KA=3,4) ja rakenteinen kirjaaminen (KA=3,3). Näiden teemojen parissa on sosiaali- ja terveydenhuollon kentässä tehty kehittämistyötä jo pitkään, mikä selittää vastaajien näkemykset. Heikoimmat arviot tässä teemassa saivat vertailutiedon raportointi (KA=2,8), toimintatiedon hallinta (KA=2,9) sekä datan laadun arviointi (KA=3,0). Näiden osalta osaamisen tilan ja tarpeen arviointi on varmasti ollut haastava tehtävä, koska hyvinvointialueita ei ollut arviointihetkellä vielä olemassa. Nämäkin tulokset on kuitenkin syytä huomioida hyvinvointialueiden täydennyskoulutusta suunniteltaessa ja tulevaisuuden sote-asiantuntijoita koulutettaessa.

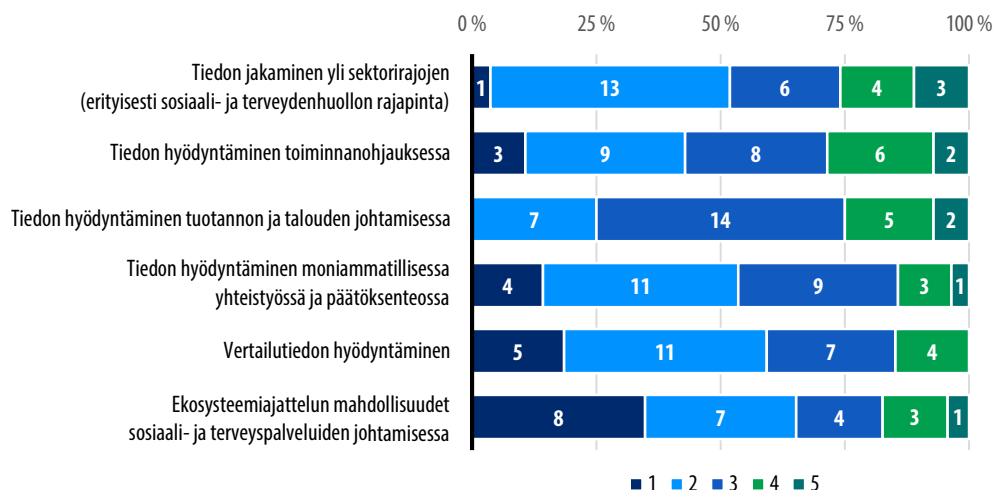
Kuvio 5. Datan tuottamiseen liittyvä osaaminen.

Datan varastointi ja analysointi sai keskiarvon 3,0. Teeman osaamisalueiden osalta tulokset on esitetty kuvassa 6. Datan varastointi (KA=3,6), yhdistäminen (KA=3,2) ja analysointi (KA=3,0) saivat tämän teeman parhaat arviot. Tulos kuvastanee vastaajajoukon vahvuuksia. Vastaajista suurin osa oli tietohallinnon tai tietojärjestelmien parissa työskenteleviä. Heikoimmat arviot liittyivät tulevaisuuden teknologioihin (KA=2,5), datan visualisointiin (KA=2,7) ja teknologia-alustojen mahdollisuuksien tunnistamiseen ja hyödyntämiseen (KA=2,8). Tulokset nostavat esiin selkeän koulutustarpeen näillä alueilla.

Kuvio 6. Datan varastointiin ja analysointiin liittyvä osaaminen.

Tiedon jakaminen ja hyödyntäminen sai keskiarvoksi 2,6. Teeman osaamisalueiden osalta tulokset on esitetty kuviossa 7. Vahvimmat osaamisalueet olivat tiedon hyödyntäminen tuotannon ja talouden ohjauksessa (KA=3,1), tiedon jakaminen yli sektorirajojen (KA=2,8) sekä tiedon hyödyntäminen toiminnanohjauksessa (KA=2,8). Tämän osion tulokset kokonaisuutena olivat selvästi muita osioita heikommalla tasolla. Tämä on tärkeä huomio erityisesti keskusteltaessa hyvinvointialueen järjestämisvastuuseen liittyvästä tietojohdattamisesta, ja se on syytä huomioida koulutustarpeisiin liittyvissä keskusteluissa. Ekosysteemiajattelu (KA=2,2), vertailutiedon hyödyntäminen (KA=2,4) sekä tiedon hyödyntäminen moniammatillisessa yhteistyössä ja päätöksenteossa (KA=2,5) saivat heikot arviot. Tämän osion tulokset korostavat hyvinvointialueiden tietojohdattamisen heikkoja kohtia. Kehittämisen painopiste on ollut vahvasti yhteisen tietopohjan luomisessa ja teknisten kysymysten ratkaisemisessa, mikä saattaa näkyä näissä tuloksissa. Toki on syytä huomioida kyselyn vastaajajoukko. Vastaajista vain kaksi toimi päällikkö- tai esimiestehtävissä. Moniammatillinen yhteistyö ja päätöksenteko tai vertailutiedon hyödyntäminen eivät kuitenkaan ole vain päälliköiden tai johtajien tehtäviin kuuluvia tietojohdattamisen osa-alueita.

Kuvio 7. Tiedon jakamiseen ja hyödyntämiseen liittyvä osaaminen.



Kyselyn lopussa oli kaksi avointa kysymystä, joiden kautta haastoimme vastaajia pohtimaan tietojohdattamiseen liittyviä tulevaisuuden osaamistarpeita sekä sitä, millaista koulutusta ja tutkimusta tietojohdattamisen saralla erityisesti tarvitaan. Tässä vaiheessa nousi huomattavalla tavalla esiin vastaajien vaikeus erottaa erilaiset tietojohdattamisen keskustelut toisistaan. Monella osallistujalla oli vaikeus erottaa osaaminen tietosisällöistä tai tietojohdattamisen välineistä ja ratkaisuista.

Tulevaisuuden osaamisiin liittyen aineistosta nousi selkeästi esiin tarve osaamiselle hyödyntää tietoa (vrt. kuvio 7). Esiin nousi myös tietojohdantamiseen liittyvien osaamisen toisiaan täydentävä luonne. Monessa organisaatiossa on jo käytössä tiimijatteluun perustuva lähestymistapa tietojohdantamiseen. Tiimijattelussa erilaiset tietojohdantamisen osaamiset tuodaan yhteen verkostomallien ja moniammatillisen yhteistyön kautta, mikä luonnollisesti synnyttää uudenlaisia osaamistarpeita.

”Kyky koordinoida seurantaan liittyviä prosesseja; yhtenäisten kirjaamistapojen merkityksen esiintuominen; asianmukaisten tietoarkkitehtuurikuvausten luominen tiedolla johtamisen näkymien taustalle; jatkuva mittarien kehittäminen.”

”Tietojohdantaminen on ala, jota ei käytännön työssä voi toteuttaa yhden kompetenssin tai osaamisen varassa. Tästä seuraa se, että organisaatiot tarvitsevat tietojohdantamisen tiimejä tai virtuaalisia verkostoja. Tiimit voivat koostua datainsinöörin, datatieteilijän, IT-kehittäjän ja sisältöasiantuntijan yhdistelmästä.”

Lisäksi aineisto korosti tietojohdantamisen merkitystä ja roolia osana tietoon pohjautuvaa arvonluontia. Keskeistä arvonluonnin mekanismeista tai välinettä ja siihen liittyvää osaamista ei nähty järkeväksi ulkoistaa.

”Tulevaisuudessa datan pitäminen omissa käsissä on keskeistä. Tietotuotantoa ei voi ulkoistaa mm. toimittajalukkojen vuoksi.”

”Tietojohdantamisessa pitää myös tuntea keskeiset IT-ratkaisut ja käsitteet sekä opit, jotta viestintä ja kommunikaatio tietojärjestelmänhenkilöiden kanssa olisi sujuvaa. On hyvä muistaa, että loppupuleissa käytännön työ tehdään IT-työvälineillä, joista pitää olla riittävä tuntemus myös omassa organisaatiossa.”

Aineistossa tuli ilmi lukuisia tarpeita liittyen tiedolla johtamisen välineistöön, raportoinnin vaatimuksiin, tietoaaltaisiin, kansallisiin koodistoihin ja rekistereihin, tietomäärittelyihin, tiedonkulkuun, toimeenpanon seurantaan ja vaikutusten arviointiin sekä datan yhdistämiseen ja analysointiin. Näihin kuhunkin kytkeytyvät myös osaamiskysymykset, mutta vastauksissa varsinaisia osaamistarpeita yksilöitiin varsin vähän.

Toisessa avoimessa kysymyksessä kysyttiin, millaista koulutusta ja tutkimusta tietojohdantamisen saralla erityisesti tarvitaan. Vastauksissa tuotiin esiin tarpeita, jotka liittyvät sekä tiedon tuottamiseen että hyödyntämiseen. Jotkin teemoista ovat luonteeltaan enemmän käytännön kehittämistarpeita. Esimerkiksi *”Tiedon laadun ja yhteen toimivuuden varmistaminen”* ja *”Tietojohdantamisen koulutuksia tulee toteuttaa laajemmin, ei vain johdolle ja asiantuntijoille”* ovat konkreettisia toimenpiteitä vaativia tehtäviä. Tämä ei tietenkään vähennä näiden asioiden tärkeyttä. Koulutuksen kattavuutta peräänkuulutettiin myös toisessa

vastauksessa: *”Koulutusta myös ”alemmalle” tasolle tiedolla johtamiseen. Koska jos ei tiedon tuottajana/kirjaajana/dokumentoimisessa ymmärretä omaa roolia, tieto ei koskaan tule olemaan täysin luotettavaa.”*

Vastauksissa esiin nousseet koulutustarpeet liittyivät esimerkiksi laadun parantamista koskeviin mittareihin, tiedosta tehtyjen analyysien ymmärrettävään esittämiseen, tiedon jalkauttamiseen organisaatiossa (tiedolla johtaminen), digitaaliseen ohjausosaamiseen, tekoälyn mahdollisuuksiin potilaskertomuksista syntyvän toisiotiedon hyödyntämisessä sekä sosiaalihuollon tietojohdamiseen omana kokonaisuutenaan osana yhteiskunnallista vaikuttamistyötä. Näiden lisäksi peräänkuulutettiin tiedon käyttämisen ja tietorakenteiden perusymmärrystä läpi organisaatioiden. Tässäkin yhteydessä tulivat ilmi jaettu asiantuntijuus ja eri rooleissa työskentelevien asiantuntijoiden erilaiset osaamistarpeet.

3.3 Tietojohdamisen osaamistarpeet muuttuvassa yhteiskunnassa

Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) toimintaa ohjaavan Strategia 2030 -vision tavoitteissa pyritään varautumaan tulevaisuuden muutoksiin, kuten teknologiseen kehitykseen, lisääntyvään tiedontuotantoon ja työn murrokseen. Kehittämiskohteita ovat muun muassa ammattilaisten koulutuksen lisääminen, sidosryhmien osallistaminen, tiedon uudelleen hyödyntäminen sekä kirjaamiskäytäntöjen kehittäminen ja yhdenmukaistaminen. Tiedolla johtamisessa pätee kuitenkin edelleen viisaus tiedä ensin – johda sitten. (STM 2015, 2018, 2019.)

Yleisessä keskustelussa tulevaisuuden osaamisista on tarjolla useampiakin mielenkiintoisia ja hyödyllisiä kehyksiä tukemaan sote-tietojohdamiseen liittyvän osaamisen tunnistamista. Esimerkiksi Maailman talousfoorumi⁶ listaa säännöllisesti tärkeimmät tulevaisuuden osaamiset. Vuoteen 2025 katsovassa top-listassa on tunnistettavissa useampia tietojohdamiseen kytkeytyviä osaamisia tai taitoja, jotka ovat relevantteja myös sosiaali- ja terveyspalveluiden kontekstissa. Listassa mainitaan muun muassa analyttinen ajattelu, ongelmanratkaisu, kriittinen ajattelu ja analyysi, teknologian käyttö, seuranta ja kontrolli, teknologian muotoilu ja ohjelmointi, resilienssi sekä päättelykyky.

Kotimaisessa kontekstissa Osaamisen ennakointifoorumi⁷ (OEF) on opetus- ja kulttuuri-ministeriön sekä Opetushallituksen yhteinen ennakoinnin asiantuntijajelin, jonka

⁶ Lisää: <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/>

⁷ Lisää: <https://www.oph.fi/fi/palvelut/osaamisen-ennakointifoorumi-oef>

tehtävänä on edistää koulutuksen ja työelämän välistä vuoropuhelua yhdessä opetus- ja kulttuuriministeriön sekä Opetushallituksen kanssa. Osaamisen ennakointifoorumi on koonnut merkittävimmät ja tärkeimmät osaamistarpeet toimialaryhmäkohtaisille osaamiskorteille. Toimialaryhmien osaamiskortteihin sisältyvät merkitykseltään kasvavat osaamiset sekä toimialaryhmän tärkeimmät osaamiset. Taulukossa 1 on esitetty OEF:n tunnistamat sosiaali- ja terveyspalvelujen tärkeimmät osaamistarpeet.

Taulukko 1. Osaamisen ennakointifoorumin tunnistamat tärkeimmät osaamistarpeet vuoteen 2035⁸.

Terveyspalvelut	Sosiaalipalvelut
Etä- ja virtuaalipalveluiden hallinta	Asiakaslähtöinen palvelujen kehittämisosaaminen
Monikulttuurisuus- ja suvaitsevaisuustaidot	Hyvinvointiteknologian laaja tuntemus ja hallinta
Kestävän kehityksen periaatteiden tuntemus	Digitaaliset kommunikointitaidot
Yhteistyötaidot	Oppimiskyky
Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot	Paineensietokyky
Asiakaslähtöinen palvelujen kehittämisosaaminen	Joustavuus
Eettisyys	Luovuus
Tunneälykyys	Monitaitoisuus
Digitaaliset kommunikointitaidot	Ammattieettinen osaaminen
Henkilökohtaisen tiedon ja yksityisyyden suojeleminen	Moniammatillinen osaaminen
Digitaalinen aktiivinen kansalaisuus	Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot
Tiedon hallintataidot	Sosiaaliset taidot
Digitaaliset yhteistyötaidot	
Fyysisen ja psyykkisen terveyden suojeleminen digitaalisten ympäristöjen ja -teknologioiden riskeiltä	
Digitaalisten teknologioiden ja niiden käytön ympäristövaikutusten tiedostaminen	

8 Sosiaali- ja terveyspalveluiden osaamiskortit OEF:n sivuilla:
https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/er7_osaamiskortti_0.pdf

Osaamistarpeissa korostuvat palvelujen digitalisaatioon liittyvät osaamistarpeet mutta myös eettisyys, yhteistyötaidot ja vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot. Niin terveys- kuin sosiaalipalveluilla on myös toisistaan eroavia osaamistarpeita, kuten kestävään kehitykseen liittyvät periaatteet tai paineensietokyky. Lisäksi huomionarvoista on, että nämä osaamislistaukset eivät huomioi johtamisosaamisia eivätkä tietojohdaminen tai tiedolla johtaminen nouse listauksissa esiin.

Terveys- ja hyvinvoinnin laitoksen koordinoimissa Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäpalveluiden seuranta ja arviointi -hankkeissa (STePS2.0 ja STePS3.0) on saatu tietoa kansallisessa Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena – Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategiassa asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta (STM 2015, 2018, 2019). Erityisesti terveydenhuollon ja sosiaalialan ammattilaisten osaamiseen liittyvät arviointikohteet ovat tuottaneet tärkeää palautetta työvälineiden merkityksestä käytännössä. Yhtenäisten indikaattorien avulla voidaan todeta yleisesti myönteistä kehitystä järjestelmien käytössä. Järjestelmiä käyttävät ammattiryhmät arvioivat käyttökokemuksensa hyväksi tai erittäin hyväksi. Toisaalta koetaan, että edelleen tietojärjestelmien käyttöön perehdyttäminen on puutteellista koulutuksen sisällön ja ajoituksen osalta organisaatioiden usean vuoden koulutuskokemuksista huolimatta. Kriittistä palautetta tietojärjestelmien ja tiedonhallinnan välineiden puutteellisesta hyödystä työprosesseille saavat melko yhtenäisesti kaikki tällä hetkellä käytössä olevat tietojärjestelmät. Lisäksi niin lääkärit, sairaanhoitajat kuin sosiaalityöntekijät kritisoivat tietojärjestelmien käytettävyyttä, joka on vuodesta 2010 lähtien ollut merkittävin kehittämiskohde ohjelmistojen toiminnallisuuden ohella. Kyselyssä johtamiseen liittyvien osioiden, kuten tietojärjestelmien tuen tavoitteiden tai resurssien seurantaan, on koettu parantuneen hieman kahden viimeisen vuoden aikana. Kuitenkin johtamistieto on edelleen koostettava useasta eri järjestelmästä, eikä järjestelmien koeta tukevan johtamista.⁹

Opetusministeriön rahoittaman SotePeda 24/7-hankkeen (<http://sotepeda247.fi/>) tavoitteena oli määrittellä sosiaali- ja terveysalan sähköisten palvelujen vaatimaa osaamista ja näin vahvistaa sosiaali- ja terveysalan, liiketalouden ja IT- alan opettajien, opiskelijoiden ja työelämän edustajien digitaalisia taitoja. Hankkeessa tunnistettiin 12 osaamisaluetta. Nämä osaamisalueet ovat osittain samoja kuin OEF:n tunnistamat osaamistarpeet. Myös SotePeda-hankkeessa tunnistettiin palvelujen muutokseen liittyvät osaamistarpeet. Esiin nousivat muun muassa tiedolla johtamisen osaaminen, monitoimijainen kehittämis-yhteisö sekä tutkiva ja kehittävä osaaminen. Kaikki 12 osaamisaluetta on listattu alla¹⁰:

⁹ <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmapalveluiden-seuranta-ja-arviointi-steps-3.0->

¹⁰ Lisää: https://sotepeda247.fi/wp-content/uploads/2020/11/SotePeda-247sotedigi-osamisen-maarittely_191120.pdf

- Perustieto- ja viestintätekniinen osaaminen
- Verkkovuorovaikutusosaaminen
- Verkko-ohjausosaaminen
- Asiakaslähtöinen sosiaali- ja terveydenhuollon palveluosaaminen sähköisessä ympäristössä
- Terveyden ja hyvinvoinnin seurantaosaaminen
- Sosiaali- ja terveysalan tiedonhallinnan osaaminen
- Monitoimisuus kehittämissuhteissa
- Eettinen osaaminen
- Palvelumuotoilu
- Tiedolla johtaminen
- Tutkiva ja kehittävä osaaminen
- Yhteiskunnallinen osaaminen.

Lääketieteen puolella opetusministeriö on rahoittanut MEDigi-hanketta, jonka tavoitteena on ollut valtakunnallinen lääketieteen koulutuksen harmonisointi ja modernisointi hyödyntämällä digitalisaatiota lääketieteen ja hammaslääketieteen opetuksessa¹¹.

Kotimaisen aktiivisuuden lisäksi viime vuosina on toteutettu useita kansainvälisiä tutkimus- ja kehittämishankkeita, joissa digitalisaation edellyttämään osaamiseen on laadittu suosituksia ja opetussuunnitelmaluonnoksia. Esimerkiksi kansainväliset terveydenhuollon tiedonhallinnan järjestöt International Medical Informatics Association (IMIA)¹² ja European Federation of Medical Informatics (EFMI)¹³ sekä erityisesti alan järjestelmätoimittajat kokoava Health Information and Management Systems Society (HIMSS)¹⁴ ovat aktiivisia toimijoita myös datatieteen alalla. IMIAN suositukset ovat käytössä Itä-Suomen yliopiston sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan maisteriohjelman opetussuunnitelman perustana, ja suosituksia on hyödynnetty myös SotePeda 24/7 -hankkeessa. Lisäksi ERASMUS+-rahoituksen kautta suomalaiset oppilaitokset ovat voineet osallistua useisiin koulutuksen kehittämiseen liittyneisiin tutkimus- ja kehittämishankkeisiin. Näiden hankkeiden tavoitteena on ollut muun muassa parantaa moniammatillista osaamista myös tiedolla johtamisessa. EU*US eHealth Work -hankkeen tuloksissa Hübner (2019b) tutkimusryhmineen kuvaa tiedonhallinnan johtamisen ydinosaamisalueena datan, informaation ja tietämyksen tehokkaan käytön osaamisen. Dataa, informaatiota ja tietämystä tulisi osata hyödyntää ongelmanratkaisussa, päätöksenteossa ja tieteellisessä tutkimuksessa. (Hübner

11 Lisää: <https://www.medigi.fi/>

12 Lisää: <https://imia-medinfo.org/wp/imia-recommendations-bmhi-education/>

13 Lisää: <https://efmi.org/about/>

14 Lisää: <https://www.himss.org/resources-all>

ym. 2018) Horizon 2020 -rahoitetussa Health Information Technology Competencies¹⁵ (HITComp) -hankkeessa kehitettiin erityisesti työnhakijoille ja esimiehille tietokanta, jonka avulla he voivat määrittää työtehtävän edellyttämän tiedonhallinnan osaamisen tason.

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohdamisen parissa työskenteleville asiantuntijoille suunnattujen kyselyiden pohjalta yhdeksi keskeiseksi sote-tietojohdamisen osaamistarpeita koskevaksi johtopäätökseksi nousee keskustelun vaikeus. On helpompi kääntää keskustelu esimerkiksi vaikuttavuustiedon tuottamisen haasteisiin, kansallisten ratkaisujen puutteeseen tai johdon tarvitsemiin työpöytänäkymiin kuin lähteä kriittisesti pohtimaan omaa tai edustamansa organisaation osaamista tiedon tuottamisessa, prosessoinnissa tai hyödyntämisessä. Lohdullisena asiana niin kyselyaineistosta kuin yleisemmin johtamiskirjallisuudesta nousee esiin sote-tietojohdamisen moniammatillinen luonne. Ei ole realistista eikä tarpeenkaan ajatella, että kaikki osaamiset yhdistyisivät yhdessä henkilössä. Merkittävää onkin nähdäksemme sen ymmärtäminen, että tiedonhallinnan erityisosaamisten lisäksi sote-tietojohdamisen osaaminen kytkeytyy tiiviisti tietoyhteiskuntakehitykseen ja että monet sote-tietojohdamisen osaamiset ovat itse asiassa mielletävissä yleisiksi työelämätaidoiksi.

15 Lisää: <http://hitcomp.org/>

4 Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohdamisen tutkimus Suomessa

4.1 Tutkimuksen nykytila-aineisto

Sote-tietojohdamiseen liittyvän tutkimuksen tilaa tarkastelimme kahden aineiston valossa. Ensiksi teimme kirjallisuushakuja koskien Suomeen affilioituneiden tutkijoiden julkaisemia tutkimuksia sekä kotimaisissa yliopistoissa julkaistuja väitöskirjoja. Kirjallisuushaut toteutti Itä-Suomen yliopiston tietoasiantuntija Maarit Putous. Toiseksi kartoitimme aihepiirin tutkijoille suunnatun kyselyn avulla kotimaisissa yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa tehtävää sote-tietojohdamisen tutkimusta. Kesäkuussa (14.6.) lähetimme sähköisen kyselyn 30:lle yliopistossa toimivalle professorille tai tutkimusjohtajalle sekä 22:lle ammattikorkeakoulujen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatioyksiköissä työskentelevälle henkilölle. Yhteystiedot haimme toimijoiden internetsivuilta. Kysymyksenasettelu oli yksinkertainen, kyselyssä oli kolme avointa kysymystä:

- Mitä tutkimusta tiedät organisaatiossasi tehtävän, jonka tulkitset liittyvän sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohdamiseen?
- Miten sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohdaminen on mielestäsi tällä hetkellä huomioitu teillä tarjottavassa koulutuksessa?
- Mitä sosiaali- terveydenhuollon tietojohdamisen osalta tulisi mielestäsi ehdottomasti tutkia ja/tai kouluttaa seuraavien 5 vuoden aikana?

Ajankohta aineistonkeruulle oli haasteellinen. Saimme vastauksia 11 yliopistosta ja kuudesta ammattikorkeakoulusta. Kyselystä lähetettiin muistutus kaksi kertaa (3.8. ja 26.8.). Raportoimme tässä saamiemme vastausten perusteella. Voi olla, että kyselymme ei tavoittanut oikeita henkilöitä, ja listasta puuttuu tutkimushankkeita niiden toimijoiden osalta, joilta ei saatu vastauksia.

4.2 Tutkimuksen tila kirjallisuushakujen valossa

Kirjallisuushaut toteutimme kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa rajasimme haut Medic- ja Finna-tietokantoihin (aikajakso 2016–2021)¹⁶. Nämä haut paljastivat paitsi julkaisujen määrällisen vähyyden myös sen, että erityisesti tiedonhallinnan keskustelu on keskittynyt vahvasti Finnish Journal of eHealth and eWelfare -lehteen. Tämän lisäksi hakutermin 'tiedolla johtaminen' tuotti yksittäisiä tuloksia Duodecim-, Informaatiotutkimus-, Focus Localis- ja Hallinnon tutkimus -lehistä (Taulukko 2). Näiden julkaisukanavien ohella tuloksissa nousivat esiin erityisesti Oulun, Itä-Suomen ja Jyväskylän yliopistojen omat julkaisuarjat ja niissä julkaistut aihepiirin väitöstutkimukset. Tämän vuoksi päädyimme tekemään erillisen haun väitöskirjoihin keskittyen.

Taulukko 2. Medic- ja Finna-tietokannoista löytyvät sote-tietojohtamisen julkaisut aikajaksolla (2016–2021).

	Kirjoittaja(t)	Julkaisun otsikko	Julkaisukanava	Julkaisu-vuosi
1	Häyrinen, Kristiina	Sähköiset palvelut tulevaisuuden sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen tukena	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2020
2	Ahonen, Outi-Maria; Kinnunen, Ulla-Mari; Saranto, Kaija	Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ja palvelumuotoilun osaaminen – ammattikorkeakouluopettajien näkemys yhteisestä osaamissällöstä	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2020
3	Laitinen, Tarja; Virkki, Arho	Potilastiedon louhinta mullistaa tutkimuksen ja hoidon	Duodecim	2019
4	Häyrinen, Kristiina; Kinnunen, Ulla-Mari	How to ensure informatics skills and competencies in the transformation of social and health care?	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2019
5	Saranto, Kaija; Kinnunen, Ulla-Mari	Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan tutkimuskohteet Itä-Suomen yliopistossa – paradigman todentuminen tietohallinnon maisteri- ja tohtorikoulutuksessa	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2019

16 Asiasanat: tietojohtami* "tiedolla johtaminen" "tiedolla johtamisen" "tiedon johtamisen" tietohallin* tiedonhallinta tietämyksenhallin* "knowledge management" informatics AND sosiaali* tervey* health social

	Kirjoittaja(t)	Julkaisun otsikko	Julkaisu-kanava	Julkaisu-vuosi
6	Peltonen, L.-M., Pruinelli, L., Ronquillo, C., Nibber, R., Peresmitre, E. L., Block, L., Deforest, H., Lewis, A., Alhuwail, D., Ali, S., Badger, M. K., Eler, G. J., Georgsson, M., Islam, T., Jeon, E., Jung, H., Kuo, C. H., Sarmiento, R. F. R., Sommer, J. A., Tayaben, J., & Topaz, M.	The current state of Nursing Informatics - an international cross-sectional survey	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2019
7	Värri, Alpo Olavi; Kinnunen, Ulla-Mari; Pöyry-Lassila, Päivi; Ahonen Outi	The national SotePeda 24/7 project develops future professional competencies for the digital health and social care sector in Finland	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2019
8	Häyrynen, Kristiina	Research on social and health informatics focuses on various aspects of the Finnish Information Strategy for social and health care	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2019
9	Ahonen, O. M., Kinnunen, U.-M., Heinonen, J., Lejonqvist, G.-B., Rajalahti, E., & Saranto, K	Students' competence as eHealth and eWelfare service developers based on the International Medical Informatics Association IMIA's curriculum structure and design thinking	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2018
10	Snell, Karoliina; Helén, Ilpo	Tietojärjestelmät, genomitieto ja lääkäreiden asiantuntijuus	Duodecim	2017
11	Lappalainen, Kari; Kivinen, Petri	Tietämyksenhallinnan avulla ennustamisesta aktiiviseen ennakkointiin	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2017
12	Ritva, Kosklin	Asiakaspalautetieto ja sen hyödyntäminen sairaalan johtamisessa	Hallinnon Tutkimus	2020
13	Marjo-Riitta Valkonen	Tiedonhallinnan prosessimallin hyödyntäminen sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallintaa koskevilla tutkimuksissa	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2018
14	Känsäkoski, Helena	Informaatio- ja tietoprosessit tietojohdamisen viitekehyksenä terveydenhuollon organisaatioissa – kohti potilasarvon luomista	Informaatio- tutkimus	2017

	Kirjoittaja(t)	Julkaisun otsikko	Julkaisu-kanava	Julkaisu-vuosi
15	Liljamo, Pia	Nursing Informatics Certification	Finnish Journal of eHealth and eWelfare	2017
16	Helander, Nina	Tiedolla johtaminen julkisella sektorilla: käytännön tapauksia eri hallinnon aloilta	Focus localis	2020
17	Vakkala, Hanna	Tietokulttuurin ulottuvuudet sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuvissa organisaatioissa – vuorovaikutteisen tiedolla johtamisen haaste	Hallinnon Tutkimus	2020
18	Tuominen, Esa	Kuka rakentaa tiedolla johtamisen toimintamallin maakunnalliseen sote-organisaatioon?	Hallinnon tutkimus	2018

Väitöskirjoja haimme Finna-tietokannasta laajennetuilla hakuehdoilla¹⁷ (aikajakso 2000–2021). Haku tuotti kaiken kaikkiaan 156 tulosta, mutta tähän joukkoon oli eksynyt huomattava määrä duplikaatteja ja aihepiiriin liittymättömiä tutkimuksia, jotka karsimme tulosten joukosta käsityönä. Taulukkoon 3 on koottu 44 aihepiiriin liittyvää väitöstutkimusta.

Kirjallisuushakuja jatkettiin pyrkimyksenä saada vielä laajempi kuva kotimaisten tutkijoiden aktiivisuudesta sote-tietojohdamisessa. Seuraava kirjallisuushaku tehtiin Scopus-tietokantaan¹⁸. Tässä yhteydessä hakukriteereitä laajennettiin, jotta saisimme laajemmin esiin kotimaisten tutkijoiden julkaisuaktiivisuutta teemaan liittyen. Hakuosumat (51) nostivat esiin samat painotukset kuin aikaisempi Medic- ja Finna-tietokantoihin suunnattu haku. Viimeisenä yrityksenä selvittää erityisesti tietojohdamisen alalla tehtyä tutkimusta

17 Hakuehdot: (Otsikko:tietojohdami* OR "tiedolla johtaminen" OR "tiedolla johtamisen" OR "tiedon johtaminen" OR tietohallin* OR tiedonhallin* OR tietämyksenhallin* OR "knowledge management" OR informatics OR "information management" OR "tietoperustainen johtaminen" OR "knowledge based management" OR Aihe:tietojohdami* OR "tiedolla johtaminen" OR "tiedolla johtamisen" OR "tiedon johtaminen" OR tietohallin* OR tiedonhallin* OR tietämyksenhallin* OR "knowledge management" OR informatics OR "information management" OR "tietoperustainen johtaminen" OR "knowledge based management") AND (Kaikki osumat:sosiaali* OR tervey* OR health* OR welfare OR ehealth OR ewelfare OR sairaala* OR hospital* OR sote)

18 Hakukriteerit: TITLE ("knowledge management" OR "knowledge based management" OR "information management" OR informatics) AND TITLE (health OR social OR ehealth OR welfare OR medical OR hospitals OR hospital OR public) AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY , "Finland")

kohdensimme haun alan kansainvälisiin top-ten-tiedelehtiin (kts. listaus Serenko & Bontis, 2017). Ainoana hakukriteerinä käytettiin [LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, "Finland")]. Tulosten mukaan Suomeen affilioituneet tutkijat ovat julkaisseet näissä lehdissä yhteensä 193 artikkelia. Kuitenkin lisättäessä hakukriteeriksi sote-konteksti jäljelle jäi vain 3 tutkimusta.

Taulukko 3. Suomalaisissa yliopistoissa tehdyt sote-tietojohdamisen väitöskirjat 2000-luvulla.

	Kirjoittaja	Vuosi	Tutkimuksen otsikko
1	Ahonen, Outi (UEF)	2020	Opiskelijan Osaamisen Arviointimittarin Kehittäminen Sosiaali- Ja Terveystieteiden Sähköisten Palvelujen Monialaisessa Kontekstissa
2	Blažun, Helena (UEF)	2013	Elderly People's Quality of Life with Information and Communication Technology (ICT) : Toward a Model of Adaptation to ICT in Old Age
3	Ensio, Anneli (UEF)	2001	Hoitotyön Toiminnan Mallintaminen
4	Fylakis, Angelos (Oulu)	2019	Data Hiding Algorithms for Healthcare Applications
5	Giunti, G (Oulu)	2018	3MD for Chronic Conditions:A Model for Motivational mHealth Design
6	Grundstrom, Casandra (Oulu)	2020	Health Data as an Enabler of Digital Transformation: A Single Holistic Case Study of Connected Insurance
7	Häyrynen, Kristiina (UEF)	2011	Kliininen Tieto Hoitoprosessissa : Tarkoituksenmukaisen Moniammatillisen Tietomallin Kehittäminen
8	Heimonen, Juho (UTU)	2019	Knowledge Representation and Text Mining in Biomedical, Healthcare, and Political Domains
9	Huuskonen, Salla (UTA)	2014	Recording and use of Information in a Client Information System in Child Protection Work
10	Ihalainen Harri (Lappi)	2010	Tietohallinto osana julkishallinnon sähköistyvää muutosta
11	Jauhiainen, Annikki (UEF)	2004	Tieto- Ja Viestintätekniikka Tulevaisuuden Hoitotyössä : Asiantuntijaryhmän Näkemys Hoitotyön Skenaarioista Ja Kvalifikaatioista Vuonna 2010
12	Jylhä, Virpi (UEF)	2017	Information Management in Health Care: A Model for Connecting Information Culture and Patient Safety
13	Karampela, Maria (Oulu)	2021	Recommendations to Enable and Sustain Personal Health Data Access and Sharing : An Empirical Approach
14	Kinnunen, Ulla-Mari (UEF)	2013	Haavanhoidon Kirjaamismalli: Innovaatio Kliiniseen Hoitotyöhön
15	Kivinen, Tuula (UEF)	2008	Tiedon Ja Osaamisen Johtaminen Terveystieteiden Organisaatioissa
16	Klemola, Liisa (UEF)	2016	Toimintakykyä Kuvaava Tieto Ikäihmisten Palveluissa : Tiedonhallinnan Näkökulma

	Kirjoittaja	Vuosi	Tutkimuksen otsikko
17	Koivunen, Marita (UTU)	2009	Acceptance and use of Information Technology among Nurses in Psychiatric Hospitals
18	Korhonen, Heikki (UEF)	2005	Tietojärjestelmät suun terveydenhuollon ohjauksessa ja johtamisessa
19	Kuusisto, Hanna (UEF)	2016	Tieto Liikkuu, Potilas Ei: Neurologisen Läheteptilaan Etähoito : Mallin Käyttöönotto Ja Arviointi
20	Kuusisto-Niemi, Sirpa (UEF)	2016	Tiedon Hallinta Sosiaalihuollossa: Tiedonhallinnan Paradigma Opetuksen Ja Tutkimuksen Perustana
21	Känsäkoski, Helena (Oulu)	2014	Value creation in childhood obesity care and prevention
22	Laihonon, Harri (TTY)	2009	Terveysjärjestelmän Johtamisen Tietovirrat
23	Lämsä, Tuija (Oulu)	2008	Knowledge Creation and Organizational Learning in Communities of Practice: An Empirical Analysis of a Healthcare Organization
24	Ledesma, Andres (TUNI)	2020	Assessment of Data Visualizations for Clinical Decision Support
25	Maass, Marianne (UTU)	2002	Cost and Quality Studies of a Picture Archiving and Communication System in Radiology : Comparison with Traditional Film Archiving in Turku University Central Hospital
26	Mäki, Tiina (UEF)	2004	Laadun Informaatio-Ohjauksen Haasteet : Hoitohenkilökunnan Ja Laatusuosituksen Laadulle Antamien Merkitysten Harmonisuus Ja Ristiriitaisuus
27	Mannermaa, Katri (TTY)	2013	Tiedon Jalostaminen Osaamiseksi : Vertaileva Tutkimus Yksityisen Ja Julkisen Sektorin Työterveyshuolto-Organisaatioissa
28	Martikainen, Susanna (UEF)	2015	Towards Better Usability : Usability and End-User Participation in Healthcare Information Technology Systems Development
29	Mshana, Simon (UEF)	2004	Health Management Information System Evaluation : Lesson from Tanzania
30	Mykkänen, Juha (UEF)	2007	Specification of Reusable Integration Solutions in Health Information Systems
31	Mykkänen, Minna (UEF)	2019	Tietorakenteet Hoitotietojen Käsittelyssä Ja Potilastiedon Toisiokäytössä
32	Mäenpää, Tiina (UTA)	2012	The outcomes of regional health information exchange in health care delivery
33	Nissinen, Sari (UEF)	2019	Työkykytieto Käyttöön : Työkykytietojen Kansallisesti Yhtenäinen Tietomalli Terveystietojen Potilaskertomuksessa
34	Norri-Sederholm, Teija (UEF)	2015	Tilanne Päällä! Tiedon Tarpeesta Jaettuun Tietoon : Hätäkeskuspäivystäjän Ja Ensihoidon Kenttäjohtajan Tilannetietoisuus

35	Nykänen, Pirkko (UTA)	2000	Decision Support Systems from a Health Informatics Perspective
	Kirjoittaja	Vuosi	Tutkimuksen otsikko
36	Palmén, Marilla (UEF)	2013	Midwives, Families and Everyday Health Information and ICT Interactions : Exploration of Identities and Networks
37	Palojoki, Sari (UEF)	2017	The understanding and prevention of technology-induced errors in electronic health records: a path toward health information technology resilience
38	Rajalahti, Elina (UEF)	2014	Terveystieteen Opettajien Tiedonhallinnan Osaamisen Uudistaminen
39	Räsänen, Tuula (Oulu)	2007	Management of Occupational Safety and Health Information in Finnish Production Companies
40	Rytilä, Maari (Lappi)	2011	Tietoperustainen Johtaminen Palvelutoiminnan Suunnittelussa Julkisella Terveystieteenhuoltoalalla
41	Simonen, Outi (Oulu)	2012	Vaikutavuustiedon Hyödyntäminen Erikoissairaanhoidon Johtamisessa
42	Valta, Maija (UEF)	2013	Sähköisen Potilastietojärjestelmän Sosiotekninen Käyttöönotto : Seitsemän Vuoden Seurantatutkimus Odotuksista Omaksumiseen
43	Yli-Hietanen, Jari (TTY)	2010	Open Information Management in Health Care
44	Ylitalo-Katajisto, Kirsti (Oulu)	2019	Paljon Palveluja Tarvitsevien Asiakkaiden Yksilöity Sosiaali- Ja Terveyspalvelujen Yhteen Kokoaminen

4.3 Tutkimuksen tila hankeaktiivisuuden valossa

Kirjallisuushakujen lisäksi lähetimme kyselyn koskien sote-tietojohdamiseen liittyvää tutkimusaktiivisuutta ammattikorkeakoulujen TKI-yksiköihin (22) ja eri yliopistoissa aihepiirin parissa työskenteleville professoreille tai tutkimusjohtajille (30). Annoimme vastajille vapauden määritellä itse ne hankkeet ja tutkimusaktiviteetit, jotka heidän mielestään kytkeytyvät sote-tietojohdamiseen.

Yliopistoista saimme vastaukset Aalto-yliopistosta, Vaasan yliopistosta, Helsingin yliopistosta, Lapin yliopistosta, Turun yliopistosta, LUT-yliopistosta ja Itä-Suomen yliopistosta. Listaustamme tutkimushankkeista on koottu liitteessä 2 esitettyyn taulukkoon. Saamissamme vastauksissa nousivat esiin erilaiset tilaustutkimukset, joissa on selvitetty esimerkiksi erilaisten organisoitumismallien kustannuksia. Vastauksissa tuli ilmi myös näkemys siitä, että ”terveydenhuollon päätöksenteko perustuu keskeisiltä osin tietoon ja ilman tutkittua tietoa hoito jää toteuttamatta. Näin ollen siis kaikki lääketieteellinen tutkimus liittyy tietojohdamiseen”. Sosiaalialalla puolestaan tunnistettiin, että tutkimukseen perustuva päätöksenteko odottaa monilta osin vielä tutkittua tietoa.

Liitteen 2 taulukko osoittaa, että vastaajat kytkevät tietojohdamisen kysymykset tällä hetkellä laajoihin yhteiskunnallisiin ilmiöihin. Tämä on hyvin linjassa kansallisen tietopolitiikan periaatteiden kanssa, joiden mukaan ”Tietopoliittisia periaatteita ja linjauksia tarvitaan juuri nyt, sillä yhteiskunta on verkottunut, tietointensiivinen ja digitalisoitunut. Digitalisaation myötä yhteiskunta toimii yhä enenevässä määrin datan, informaation ja niistä muodostetun tiedon ja palvelujen varassa. Tiedon taloudellinen ja yhteiskunnallinen arvo on merkittävä, ja jatkossa sen merkitys yhä vain kasvaa. Tekoäly tarvitsee laadukasta tietoa, jotta sen ratkaisuihin voidaan luottaa. Tekoälyn voima tiedon yhdistelyssä luo täysin uudenlaisia eettisiä kysymyksiä”¹⁹.

Yliopistojen hankelistauksissa nousevat esiin muun muassa digitalisaatio, palvelukulttuurin muutos, erilaiset henkilökohtaisen hoidon lähestymistavat ja välineet, tekoäly ja koneoppiminen. Erilaiset virtuaaliset menetelmät työn ja johtamisen organisointiin ovat selkeästi ajankohtaisia trendejä tutkimuksessa. Tämän lisäksi organisaation sisäiset johtamisen kysymykset, kuten työhyvinvointi, työn tuottavuus ja esimiestyö, ovat aina ajankohtaisia kysymyksiä myös tiedolla johtamisen näkökulmasta. Osaamiskysymykset ovat olleet muutaman tutkimushankkeen mielenkiinnon kohteena.

Ammattikorkeakoulujen osalta saimme vastaukset Haaga-Heliasta, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta, Lab-ammattikorkeakoulusta, Satakunnan ammattikorkeakoulusta, Tampereen ammattikorkeakoulusta sekä Yrkeshögskolan Noviasta. Tulokset on koottu liitteeseen 3. Tämä hankelistaus kertoo samaa tarinaa kuin yliopistojen lista. Käynnissä on paljon hankkeita, joiden fokuksessa on yhteiskunnallinen muutos, ja tiedolla johtaminen on monessa tapauksessa tunnistettavissa hankkeisiin sisäänrakennettuna teemanäkökulmana. Huomionarvioista on melko vahva teknologiasidonaisuus: monet hankkeet keskittyvät uuden teknologian käyttöönottoon ja hyödyntämiseen. Käynnissä olevien hankkeiden joukossa ei juuri ole hankkeita, joista olisi yleiskuvauksen pohjalta tunnistettavissa selkeä yhteys hyvinvointialueiden tietojohdamisen kysymyksiin siinä mielessä kuin lainsäädäntö tämän ohjaustehtävän määrittelee.

4.4 Tietojohdamisen tutkimustarpeita

Tutkimuksen nykytilan ohella kysyimme niin ammattikorkeakoulujen edustajilta (5 vastausta) kuin yliopistojen tutkijoilta (9 vastausta) ajatuksia tulevaisuuden tutkimustarpeista sote-tietojohdamiseen liittyen. Yleisinä teemoina näissä vastauksissa hahmottuivat taulukko 4 kootut avainsanat. Vastaukset ovat samansuuntaisia kuin käytännön toimijoille suunnatuissa kyselyissä ilmenneet pohdinnat koulutustarpeista.

¹⁹ Lisää: <https://vm.fi/tietopoliittinen-selonteko>

Taulukko 4. Tulevaisuuden tutkimus ja koulutusteemoja kyselyn pohjalta.

Työvälineet	Tiedonhallinta	Tiedolla johtaminen	Palvelutoiminta
Käytettävyys	Kirjaaminen	Mittaaminen	Palvelumuotoilu
Saavutettavuus	Tietosuoja- ja lupa-asiat	Vaikuttavuusperusteinen kilpailutus	Toimintakulttuuri
Käyttöönotto	Tekoäly	Päätöksenteko	Monialainen yhteistyö
Rajapinnat	Analytiikka	Resurssointi	Integraatio
Integraatio	Kyberturvallisuus	Ennakointi	Palvelurakenne
Teknologia	Kokemustieto	Kustannusvaikuttavuus, vaikuttavuus	Yhteistyö
	Päätöksenteko	Arviointi	Kestävä kehitys
	Implementaatio		Lasten ja nuorten hyvinvointi
	Hyvinvointitekno- logian mahdollisuudet		Innovaatio

Tärkeä havainto edellä esitellyistä aineistoista sekä selvityksen aikana käydyistä keskusteluista on sote-tietojohdamiseen liittyvän osaamiskeskustelun niukkuus aineistossa. Katsaus aihepiiriin julkaisuihin toi vahvasti esiin tiedonhallinnallisen painotuksen. Sama painotus korostui myös aihepiiriin tutkimushankkeiden teemoissa. Vaikka tietojohdamisesta ja tiedolla johtamisesta hallinnon keskeisinä tehtävinä on viime vuosina puhuttu Suomessa paljon, tämä ei näy merkittävänä julkaisuaktiivisuutena. Tähän liittyy se tutkimusmaailman realiteetti, että tutkimusaktiivisuus on aina yhteydessä rahoitukseen ja kehittämisorientoituneella hankerahoituksella tehty työ tuottaa harvoin tieteellisiä julkaisuja.

Sote-tiedonhallinnan tutkimuksessa ja kehittämisessä osaaminen ja koulutus ovat vahvasti edustettuina. Havainto voidaan yhdistää kansalliseen tietoteknologiastrategiaan ja sen edellyttämiin muutoksiin niin koulutuksessa kuin tutkimuksessa. Tässä selvityksessä vastaajilla oli kyselyissä vaikeuksia erottaa osaamista koskevat kysymykset tietosisältö- tai välinekeskustelusta, jotka ovat heille tutumpia ja helpommin määriteltävissä kuin tietojohdamisen kysymykset. Tältä osin käytännön toimijat korostivat kyselyvastauksissaan sitä, että sote-tietojohdaminen ei integroidu käytännön toimintaan – siis palvelutuotantoon. Tieto kuitenkin syntyy, ja sitä tulkitaan kontekstissa, jonka ymmärtäminen on useissa tapauksissa välttämätöntä.

Toinen havaintomme liittyy siihen, että monet tietojohdamisen osaamistarpeet ovat mielletävissä yleisiksi johtamisosaamisiksi, jotka eivät kuuluneet tämän selvityksen aihepiiriin. Halusimme kuitenkin kytkeä tietojohdamisen osaamisiin liittyvän keskustelun laajemmin käynnissä olevaan työn murrokseen, jonka seurauksena myös johtaminen ja sen osaamisvaateet muuttuvat. Tietyistä tietojohdamisiksi mielletävistä tehtävistä ja näin myös niihin liittyvästä osaamisesta on digitalisaation myötä jo tullut tai pian tulossa osa tietoyhteiskunnan perusosaamista. Huomionarvoista ja toimenpiteitä vaativaa on kuitenkin se, että käytännön toimijat arvioivat tiedon hyödyntämisen osaamisen heikoimmaksi osa-alueeseen organisaatioissaan. Hyvinvointialueiden muodostamisen yhteydessä tapahtuu merkittävä rakenteellinen ja kulttuurinen muutos, jonka tukemiseksi on tärkeää kiinnittää huomiota aihepiirin tutkimuksen ja koulutuksen riittävyyteen ja ajantasaisuuteen.

Kolmas havaintomme on, että kotimainen tietojohdamisen tutkimus on pitkälti erillään sote-kontekstista, mikä synnyttää ja vahvistaa siiloja sekä korostaa edellä kuvattua integraation tarvetta. Johtamisen kannalta tiedon pirstaleisuus vaikeuttaa toiminnan arviointia ja kehittämistä. Integroiva ote ja ymmärrys sote-tietojohdamisesta osana sosiaali- ja terveyspalveluiden tuottamista puuttuvat. Tämä ilmentää tietojohdamisen tutkimuskirjallisuudessa esiin tullutta huolta liiallisesta keskittymisestä organisaation sisäisten tehokkuusongelmien ratkaisemiseen (kts. esim. Dumay, 2020; Hujala & Laihonon, 2021). Sote-kontekstissa tämä synnyttää helposti vastakkainasettelua eri tulokulmien välille. Viime aikoina tiedolla johtamisen keskustelu on kuitenkin kotimaassa kytkeytynyt entistä tiiviimmin palveluiden vaikuttavuuskeskusteluun²⁰ ja se on nähty yhtenä sote-uudistuksen mahdollistajana kansallisessa keskustelussa²¹. Tämä on lisännyt kiinnostusta aihepiiriä kohtaan, ja samalla keskustelun moniäänisyys on lisääntynyt.

Hieman yleisempänä yhteenvetona tutkimuksen tilasta voidaan tehdä seuraavat huomiot:

1. Tutkimusaktiivisuus on kansallisesti käynnistymässä, ja julkaisutoiminta on vielä harvojen tutkijoiden varassa,
2. Tiedonhallinnan ja tietojohdamisen keskusteluita käydään useiden eri tieteenalojen foorumeilla (esim. terveystieteet, tekniikka ja hallinto)

20 Vaikuttavuuden vuosikymmentä rakentamassa. Lisää: https://www.helsinki.fi/assets/drupal/2021-08/Raportti_Kansallinen%20sote-vaikuttavuuskeskus.pdf

21 Tiedolla johtaminen – sote-uudistuksen mahdollistaja. Lisää: <https://soteuudistus.fi/documents/16650278/20403329/Tiedolla+johtaminen++sote-uudistuksen+mahdollistaja.pdf/cb0c9ab2-9f67-a56e-beac-c5718f59cd96/Tiedolla+johtaminen++sote-uudistuksen+mahdollistaja.pdf/Tiedolla+johtaminen++sote-uudistuksen+mahdollistaja.pdf?t=1618895082302>

3. Sote-kontekstissa tietoon liittyvät kysymykset näyttävät julkaistujen kotimaisten tutkimusten perusteella keskittyvän ensisijaisesti tietojärjestelmiin ja tiedonhallintaan eivätkä niinkään hallinnollisiin tai tietojohdamisen tutkimusalaan kytkeytyviin asetelmiin.

Näillä havainnoilla näemme selkeän jatkumon koulutuksen ja osaamisen kysymyksiin, koska erityisesti yliopistoissa opetus perustuu tutkimukseen.

5 Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohdamisen koulutus Suomessa

5.1 Koulutuksen nykytila-aineisto

Tietojohdamiseen liittyvää koulutustarjontaa kartoitimme kesäkuussa kyselyllä yliopistoille sekä tietohauulla Opintopolku-portaalista²². Portaalista etsimme, mitä opintoja potentiaalinen opiskelija voi löytää lukuvuonna 2021–2022. Hakutermeinä olivat 'tietojohdaminen' ja 'tiedonhallinta'. Kontekstin rajauksena käytimme 'sosiaali- ja terveydenhuolto' analysoidesamme hakutulosta. Tulosta tarkastelimme tutkintoon johtavien perus- ja sivuaineopintojen sekä yksittäisten opintojaksojen osalta ryhmiteltyinä koulutusaloihin.

5.2 Koulutuksen tila opiskelijan näkökulmasta tarkasteltuna

Opintopolku-portaalista hakusanalla 'tietojohdaminen' löytyi 22 tulosta, joista yksi ei ollut tarjolla kyseisenä aikana ja yksi oli tohtoriohjelma. Tutkintoon johtavassa maisterikoulutuksessa tietojohdaminen mainittiin sisällön kuvauksessa kahdessa yliopistossa ja neljän ylemmän ammattikorkeakoulun tutkinnossa. Jatkuvaa oppimista tukevaa koulutusta tarjottiin opintojaksoina ja perus- tai sivuainekokonaisuuksina yhdessä ammattikorkeakoulussa ja kahdessa yliopistossa. Kaikista koulutuksista ei ollut tunnistettavissa sote-kontekstin yhteyttä, joten tuloksena oli 16 sote-tietojohdamisen koulutusta. Tietojohdamista käsittelevät koulutukset on esitetty taulukossa 5 normaalitekstinä.

Vastaavasti hakusanalla 'tiedonhallinta' löytyi 52 hakutulosta, joista 32 koulutusta ei soveltunut jatkotarkasteluun. Tähän syynä oli lähinnä saman opintojakson tarjontatieto monen eri organisaation kautta. Tutkintoon johtavassa maisterikoulutuksessa tiedonhallinta mainittiin sisällön kuvauksessa kahdessa yliopistossa ja kahdessa ylemmän ammattikorkeakoulun tutkinnossa. Jatkuvaa oppimista tukevaa koulutusta oli sote-kontekstiin liittyen tarjolla erityisesti yliopistojen opintojaksoina. Tiedonhallintaa käsittelevät koulutukset on esitetty taulukossa 5 kursiivilla.

22 Lisää: <https://opintopolku.fi/>

Taulukko 5. Koulutuksen tarjonta Opintopolku-portaalin hakutuloksena*.

	Tekniikka	Kauppa/Hallinto	Sote	Kauppa/hallinto	Tekniikka
Ammattikorkeakoulu					
Hämeen ammatti-korkea-koulu (HAMK)	Insinööri (ylempi AMK), tietojohdantami-nen ja älyk-käät palvelut				
Turun ammatti-korkea-koulu	Tradenomi (ylempi AMK), SOTE-palvelujen ja -liiketoiminnan johtaminen				
Oulun ammatti-korkea-koulu (OAMK)				Ylempi AMK, hyvinvointia edistä-vien digipalveluiden asiantuntija	
Lapin ammatti-korkea-koulu				Master School (YAMK), Tiedolla johtamisen asian-tuntija, verkko-opinnot, 60/90 op	
Yliopisto					
Aalto-yliopisto		Information and Service Management, Master of Science (Economics and Business Administration) (2 yrs)			
LUT-yliopisto (Lahti)		Tietojohdantaminen ja johtajuus, Lahti, kauppatieteiden maisteri (2 v)			
Turun yliopisto		Tietojärjestelmä-tiede, filosofian maisteri (2 v)			

	Tekniikka	Kauppa/Hallinto	Sote	Kauppa/hallinto	Tekniikka
Turun yliopisto		Markkinoinnin ja arvoketjujen johtamisen tutkinto-ohjelma, kauppatieteiden maisteri (2 v)			
Tampereen yliopisto (TUNI)	Tietojohdaminen, Teknis-taloudellinen koulutus, Tekniikan kandidaatti ja diplomi-insinööri (3 v + 2 v)	Informaatio-tutkimuksen maisteriohjelma, Filosofian maisteri (3v+2v)		Informaatiotutkimus, Viestinnän monitieteinen koulutus, Luonnontieteiden kandidaatti ja filosofian maisteri (3v + 2v)	Tietojenkäsittelyopin maisteriohjelma, Filosofian maisteri (2 v)
				Tietojohdaminen, Teknis-taloudellinen koulutus, Tekniikan kandidaatti ja diplomi-insinööri (3 v + 2 v)	
Itä-Suomen yliopisto			Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon maisteriohjelma, terveystieteiden tai yhteiskuntatieteiden maisteri (2 v)		
Jatkuva oppiminen					
HAMK		Avoin AMK, Tietojohdaminen ja älykkäät palvelut, YAMK polkuopinnot, syksy 2021, 10 opintopistettä			
Itä-Suomen yliopisto/Alkio-opisto, Joensuu, Mikkeli		Avoin yo: Johtamisen perusopinnot, lv 2021–2022, verkko-opinnot, 26–30 opintopistettä	Avoin yo: Asiakas- ja potilasturvallisuutta tukeva tiedonhallinta, syksy 2021, 5 opintopistettä		

Tekniikka	Kauppa/Hallinto	Sote	Kauppa/hallinto	Tekniikka
		<i>Avoin yo: Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ekosysteemi, 5 opintopistettä</i>		
		<i>Avoin yo: Johdatus sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallintaan (MOOC), 1 opintopistettä</i>		
		<i>Avoin yo: Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan kirjallisuus, 5 opintopistettä</i>		
		<i>Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan perusopinnot, lv 2021–2022, 25 opintopistettä</i>		
		<i>Avoin yo: Monialainen kirjaaminen ja lainsäädäntö, 1 opintopistettä</i>		
		<i>Avoin yo: Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan perusteet, 3 opintopistettä</i>		
		<i>Avoin yo: Asiakas- ja potilasturvallisuuden perusopinnot, verkko-opinnot, lv. 2021–2022, 25 opintopistettä</i>		
		<i>Avoin yo: SNOMED CT, peruskurssi, 5 opintopistettä</i>		

Tekniikka	Kauppa/Hallinto	Sote	Kauppa/hallinto	Tekniikka
		<i>Avoim yo: Tieto- suoja ja -turva sosiaali- ja tervey- denhuollossa, 5 opintopistettä</i>		
UEF/ Joensuu	Avoim yo: Johtaminen ja markkinointi, perusopinnot, verkko-opinnot, 26–30 opinto- pistettä	<i>Avoim yo: Digiajan työtai- dot ja välineet, lv. 2020–2021, verkko-opinnot, 4 opintopistettä</i>		
TUNI	Avoim yo: Tiedon- johtamisen perus- teet, 5 op, lähi- opetus, kevät 2022, Jyväskylä, 5 opintopistettä			

* normaaliteksti = tietojohtaminen, *kursiiviteksti* = tiedonhallinta

Hakutulosta voidaan tarkastella kriittisesti, sillä puhtaasti selvityksen aihepiiriin asiasanoilla tehty haku jättää pois aiheita läheisesti sivuavat koulutukset. Vastaavasti kontekstin ja substanssiosaamisen merkitystä korostaen voitaisiin ajatella, että ”puhdas SOTE-koulutus” voi sisältää tietojohtamisen tematiikkaa. Opintopolku-portaalin etuna tiedonhakijalle on sen sisällön ajankohtaisuus oppilaitosten antamalla tiedoilla. Päivittyvä hakupalvelu on tiedonhakijalle helppo, ja hakutulos saattaa olla kovinkin runsas syötetyn hakutoiveen perusteella. Hakutuloksesta on kuitenkin vielä matkaa itse opintoihin, ovatpa sitten kyseessä tutkintoon johtavat koulutusohjelmat tai yksittäiset opintojaksot. Yliopistojen tarjonnassa on sekä tutkintoon johtavaa koulutusta että yksittäisiä opintojaksoja. Ammattikorkeakouluissa jatkuvan oppimisen opintojaksoja oli vähemmän tarjolla kuin yliopistoissa.

5.3 Koulutuksen tila kyselyn perusteella

Yliopistojen osalta kysyimme tutkimuksen tilaa kartoittavan kyselyn yhteydessä myös tietojohtamisen koulutustarjonnasta: ”Miten sosiaali- ja terveydenhuollon tietojohtaminen on mielestäsi huomioitu tämän hetken koulutustarjonnassanne?” Seuraava yhteenveto perustuu kyselyn vastauksiin, jotka vahvistavat taulukon 5 näkymän koulutustarjontaan.

Tietojohdamisen maisteriohjelma on tarjolla Aalto-yliopistossa, Tampereen yliopistossa ja LUT-yliopistossa. Itä-Suomen yliopisto on tarjonnut sote-tiedonhallinnan maisteri- ja tohtorikoulutusta vuodesta 2000. Lisäksi tietojohdamisen teema on sisällytetty sosiaali- ja terveyshallintotieteen vaikuttavuutta ja tuloksellisuuden johtamista käsitteleville kursseille. Vaasan yliopistossa ei ole tarjolla teemaan liittyvää koulutusta, mutta viime vuosina pro gradu -tutkielmissa on noussut esiin sosiaali- ja terveyspalveluiden tietojohdamiseen liittyviä tutkimusteemoja. Aalto-yliopistossa teemaa on myös tarkasteltu vaihtuvasisältöisissä seminaareissa, opinnäytteissä ja eri kurssien harjoitustyönäiheina. Lapin yliopistossa teema on sisällytetty useampiin julkisen hallinnon tietoa ja tietojohdamista sekä toisaalta hyvinvointijohtamista käsitteleviin opintojaksoihin. Helsingin yliopistossa teemaa käsitellään useilla sosiaali- ja terveystutkimuksen ja -johtamisen maisteriohjelman sekä sosiaalityön hyvinvointipalveluiden erikoistumiskoulutuksen opintojaksoilla. Jyväskylän yliopisto tarjoaa jonkin verran sosiaali- ja terveydenhuollon johtamisen opetusta mutta ei suoranaisesti tietojohdamiseen liittyen. Turun yliopiston hoitotieteen oppiaineessa aihe kuuluu osaksi erilaisia johtamisen opintoja asiantuntijuus ja johtaminen -suuntautumisessa. Lisäksi tarjolla on erillinen ”Digital Management and Leadership in Health Care” -opintojakso, jossa aiheeseen perehdytään syvemmin.

5.4 Yhteenveto tarjolla olevasta sote-tietojohdamisen koulutuksesta

Opintopolku-portaalin perusteella tietojohdamiseen liittyvää koulutusta on tarjolla yliopistoissa tutkintoon johtavana koulutuksena (Aalto, LUT, TUNI, Turku), mutta koulutusten yhteys sosiaali- ja terveydenhuollon kontekstiin on epäselvä (taulukko 5.). Opintoja tarjotaan tekniikan ja kaupan tai hallinnon viitekehyksestä. Opintojen alat ovat samat ammattikorkeakouluissa, joskin tarjolla olevan koulutuksen määrä on vähäisempi. Jatkuva oppimista tukevia opintojaksoja, joissa tietojohdamisen ja tiedonhallinnan kysymyksiä käsitellään tai sivutaan, on tarjolla niin yliopistoissa kuin ammattikorkeakouluissa. Selkeästi sote-tietojohdamiseen ja -tiedonhallintaan yhdistyvät tutkintoon johtavat ja jatkuva oppimista tukevat koulutukset ovat tarjolla Itä-Suomen yliopistossa.

Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille kohdennettuja ammattiryhmäkohtaisia täydennyskoulutusmahdollisuuksia on esimerkiksi ”Terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyys” -koulutus lääkäreille (Oulu). Lisäksi Suomen sairaanhoitajaliitto myöntää verkkoportfolio-kriteerien perusteella (180 op) rekisteröidylle sairaanhoitajalle ”Hoitotyön tiedonhallinnan erityispätevyys” -tunnuksen, joka on voimassa 5 vuotta²³. Näiden ohella

23 Lisää: <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/hae-erityispatevytta-2/>

yliopistoissa on tarjolla sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoille kohdennettuja MBA-koulutuksia tai lyhyempiä johtamiskoulutuksia, joissa tietojohdamisen teemoja käsitellään eri painotuksin. Näistä muutamina esimerkkeinä voidaan mainita Sosiaali- ja terveysjohtamisen Executive MBA Tampereella²⁴, Vaasan yliopiston Sosiaali- ja terveystalveluiden uudistuva johtaminen²⁵, Aalto EE:n tarjoama Johtaminen terveydenhuollossa²⁶ tai Jyväskylän yliopiston Terveydenhuollon johtaminen -ohjelma²⁷.

Samanaikaisesti kun korkeakoulukenttä etenee melko hitaasti uusien koulutuskokonaisuuksien ja ohjelmien käynnistämässä, on niiden kautta järjestettävä täydennyskoulutus aktivoitunut viime vuosina. Jatkuvan oppimisen opintojaksoja on saatavilla runsaasti, ja lukuisat asiantuntijaorganisaatiot ovat järjestäneet seminaareja tietojohdamisesta ja tiedolla johtamisesta. Kasvava trendi on ollut myös erilaisten selvitysten, opaskirjojen, blogien ja podcastien julkaiseminen näistä ajankohtaisista teemoista. Edelliset koulutukset on usein kytkeyty tiettyyn teknologiaan tai tiettyyn tiedolla johtamisen ratkaisuun. Lisäksi on tärkeää tunnistaa, että sote-tietojohdaminen ja sen ympärillä käytävä keskustelu kehittyvät ja muotoutuvat osana toimintaympäristöä. Tämän vuoksi sote-tietojohdamisen tulevaisuutta ja osaamistarpeita määriteltäessä on syytä kiinnittää huomiota kaikkiin niihin yhteiskunnallisiin muutoksiin, jotka vaikuttavat tapaan järjestää ja tuottaa sosiaali- ja terveystalvelut. Viime kädessä nämä määrittävät myös tulkintamme sote-tietojohdamisesta.

24 Lisää: <https://www.tuni.fi/fi/tule-opiskelemaan/sosiaali-ja-terveys-johtamisen-executive-mba-sote-emba>

25 Lisää: <https://www.uwasa.fi/fi/koulutus/executive-education/executive-mba/sote-mba>

26 Lisää: <https://www.aaltoee.fi/ohjelmat/johtaminen-terveydenhuollossa>

27 Lisää: <https://emba.jyu.fi/fi/opinnot/rakenne/valinnaiset/thj>

6 Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset

6.1 Johtopäätökset

Tämän selvityksen tavoitteena oli 1) tuottaa yhteenveto sote-tietojohdamiseen liittyvistä osaamistarpeista, 2) tuottaa yhteenveto aiheeseen liittyvän koulutuksen ja tutkimuksen nykytilasta sekä 3) tuottaa jatkotoimenpide-ehdotuksia. Olemme edellä kussakin pääluvussa 3, 4 ja 5 esittäneet havaintojamme kyseisestä aineistosta. Seuraavassa esitämme näistä yhteenvedoista tiivistetyt johtopäätökset sote-tietojohdamisen nykytilasta.

JOHTOPÄÄTÖS 1

Sote-tietojohdamisen osaamistarpeita koskeva keskustelu on vaikeasti irrotettavissa tiedonhallinnan tietosisältö- ja välinekeskustelusta. Tämä määrittää ja rajoittaa monella tapaa sote-tietojohdamisen parissa käytävää keskustelua, sen luonnetta, sisältöjä ja osallistujia.

Sote-tietojohdaminen keskittyy sekä tiedon että tiedolla johtamisen kysymyksiin. Kyse on tällöin tiedon laadusta, tuottamisesta ja hankinnasta sekä tiedon käytöstä ja jakelusta. Hyvinvointialueiden järjestämistehtävän näkökulmasta tietojohdamisella ja tiedonhallinnalla tuetaan palveluiden järjestämistä. Sote-tietojohdamiseen tai -tiedonhallintaan liittyvät osaamistarpeet ovat osin yleisiä tietoyhteiskuntakehitykseen liittyviä osaamistarpeita, mutta tehtäviin kytkeytyy myös monenlaisia erityistaitoja, jotka vaihtelevat palvelujärjestelmätason ja tiedonhallinnan syklin vaiheen mukaisesti.

JOHTOPÄÄTÖS 2

Sote-tietojohdamisen tutkimus on painottunut tiedonhallinnan ja tiedolla johtamisen kysymyksiin. Tiedonhallinnan osaamisista on olemassa tutkimustietoa, mutta tietojohdamisen tutkimuksessa ei ole juurikaan kiinnitetty huomiota osaamiskeskusteluun.

Tietojohdamisen strateginen ja hallintotieteellinen ulottuvuus jää nykyisessä sote-tietojohdamisen tutkimuksessa kapeaksi. Tietojohdamista ei mielletä tietoperusteisen organisaatioajattelun hengessä tavaksi tarkastella organisaation arvonluontiprosesseja tai näiden perustana olevia kyvykkyys- ja aineetonta pääomaa. Sote-tietojohdamisen kysymykset lokeroituvat ensisijaisesti tietohallinnon, tiedonhallinnan ja analytiikan asiantuntijoiden tehtäväkenttään, eikä yhteistä tietojohdamisen strategisen tason keskustelua juurikaan käydä.

JOHTOPÄÄTÖS 3

Korkeakoulujen sote-tietojohdamisen ja -tiedonhallinnan koulutustarjonta on vähäistä ja hajanaista. Kansallisesti tarjolla on yksi sote-tiedonhallinnan tutkintoon johtava koulutusohjelma, ja yleisissä tietojohdamisen tutkintoon johtavissa koulutuksissa sote-konteksti jää epäselväksi.

Jatkuvan oppimisen osalta tilanne on parempi. Erilaisia täydennyskoulutuksia on tarjolla melko runsaasti, mutta tietojohdamisen ja tiedonhallinnan osuus näissä vaihtelee ja on osin vaikeasti tunnistettavissa. Koulutuksissa korostuvat yleisemmät ajankohtaiset ilmiöt, kuten digitaalisuus ja erilaiset teknologiset ratkaisut tiedon tuottamiseen ja hyödyntämiseen.

6.2 Toimenpide-ehdotukset

Seuraavassa muotoilemme edellä esitettyjen johtopäätösten ja koko selvitystyön pohjalta syntyneet toimenpide-ehdotukset. On selvää, että selvitystyön kolme teemaa kytkeytyvät monella tapaa toisiinsa ja että osaamisen edistämisen toimenpiteiden näkökulmasta kyseessä on väistämättä hallinnonalojen rajapinnoille sijoittuvasta tehtäväkentästä. Emme kuitenkaan tässä kohdenna ehdotuksiamme erityisesti millekään toimijalle, vaan toivomme, että eri toimijat tunnistavat oman roolinsa esiin nostamiemme näkökulmien ja yhteistyön edistämisessä.

Sote-tietojohdamisen osaamistarpeet

TOIMENPIDE 1

Osaamistarpeiden tunnistamiseen, arviointiin ja kehittämiseen tarvitaan välineitä ja resursseja.

Selvitystyö toi esiin osaamistarpeiden tunnistamisen vaikeuden ja osaamiseen liittyvän keskustelun hajanaisuuden niin käytännön, tutkimuksen kuin koulutuksen osalta. Osin tämän hajanaisuuden vuoksi osaamistarpeet ja käytettävissä olevat resurssit eivät kohtaa määrällisesti eivätkä sisällöllisesti. Käytännön näkökulmasta kyse on myös tietojohdamisen organisoinnista. Kansallisella tasolla on edelleen syytä tarkastella ja jäsentää eri toimijoiden rooleja ja vastuita. Tutkimuksen ja koulutuksen osalta tarvitaan entistä enemmän panostuksia sote-tietojohdamisen kannalta oleellisten ja erityisten kysymysten tunnistamiseen ja ratkaisemiseen.

TOIMENPIDE 2

Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallintaan ja tietojohdamiseen liittyviä toimenkuvia tulee tarkastella aikaisempaa monipuolisemmin.

Selvitys toi esiin sote-tietojohdamiseen liittyvän osaamisen moninapaisuuden. Yhtäältä tarvitaan kokonaisvaltaista näkemystä datasta ja teknologiasta sekä toisaalta vahvaa sosiaali- ja terveydenhuollon substanssiosaamista, johon tiedon tuottamisen ja hyödyntämisen osaamisen tulisi saumattomasti kytkeytyä. Sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa Suomessa ei juuri ole käytössä tietojohdamisen professioperusteisia toimenkuvia, kuten 'Chief Medical Information Officer'²⁸ tai 'Chief Nursing Information Officer'²⁹ tai vastaavasti 'Chief Social Information Officer'. Toisaalta voidaan ajatella, että tietojohdamisen osaaminen liittyy jokaisen sote-ammattilaisen työnkuvaan tavalla tai toisella. Kolmantena

28 <https://www.healthinformaticsdegrees.org/faq/what-is-a-chief-medical-information-officer/#wrap>

29 <https://www.himss.org/resources/chief-nursing-informatics-officer-job-description>

näkökulmana tulee huolehtia siitä, että palvelujärjestelmän tarpeisiin tuotetaan riittävästi palveluiden johtamisen ja julkisen hallinnon osaajia, jotka kykenevät varmistamaan esimerkiksi toiminnan laillisuuden, eettisyyden ja oikeudenmukaisuuden. Oma tärkeä osaamisalueensa on julkisen talouden osaaminen.

TOIMENPIDE 3

Sote-tietojohdamisen osaamistarpeita tarkasteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomioita osaamisvinoumiin ja näiden korjaamiseen luomalla yhteistä integroivaa osaamista.

Osaamisvinoumia syntyy erikoistumisen seurauksena. Selvityksen aikana nousi esiin kaksi huomioitavaa näkökulmaa. Ensinnäkään ei ole realistista ajatella, että yksi ihminen hallitsisi kaikki sote-tietojohdamisen edellyttämät taidot. Tällä hetkellä isoin puute on integroivan otteen puuttuminen. Sote-tietojohdamisen osa-alueita tutkitaan ja koulutetaan erillään, ja kokonaisvaltainen näkymä sote-tietojohdamiseen jää puuttumaan. Esiin nousi erityisesti huoli sosiaalihuollon tietojohdamisen osaamisesta.. Toinen näkökulma osaamisvinoumiin liittyy kehittämisen vahvaan projektiorientaatioon. Tämä haastaa yhtäältä osaamisen kumuloitumisen ja toisaalta järjestelmän uusiutumisen. Tältä osin voidaan pohtia pysyvän sote-tietojohdamisen osaamiskeskuksen rakentamista. Tämä osaamiskeskus synnyttäisi synergiaetuja kansallisen sote-vaikuttavuuskeskuksen yhteydessä.

Sote-tietojohdamisen tutkimus

TOIMENPIDE 4

Sote-tietojohdamisen tutkimustyön perusrahoitus ja jatkuvuus tulee varmistaa.

Tällä hetkellä tutkimusrahoitus on usein kehittämisorientoitunutta ja tapahtuu irrallisissa hankkeissa. Tutkimuksen perusrahoituksen puute luo haasteita aihepiiriin perehtyneiden tutkijoiden ja asiantuntijoiden kasvattamiselle ja verkostoitumiselle. Vaikka monet

ajankohtaiset ilmiöt, kuten digitalisaatio ja vaikuttavuus, ovat menestyneet kilpaillun tutkimusrahoituksen osalta, näiden hankkeiden puitteissa harvemmin pureudutaan sote-tietojohdamisen ydinkysymyksiin.

TOIMENPIDE 5

Tutkimusaineistojen saatavuuden varmistaminen ja kustannusten hillintä.

Toisilain myötä tiedolla johtamisen mahdollisuudet ovat laajentuneet, ja uusia rooleja ja vastuita on jaettu. Tämän seurauksena on tunnistettavissa positiivisia ja negatiivisia seurauksia. Tutkimuskentällä vallitsee voimakas huoli erityisesti datan hankintakustannusten voimakkaasta noususta. Sinällään näitä on mahdollista budjetoida tutkimushankkeisiin, mutta rekisteritietoon pohjautuva perustutkimus on uhattuna, kun samanaikaisesti korkeakoulujen rahoitus on supistunut ja kilpailu rahoituksen saralla kiristynyt voimakkaasti. Tätä keskustelua ei ainakaan helpota usein hyvinkin erilaisten tulkintojen kasvanut määrä 'tiedolla johtamisen' tarkoituksesta.

TOIMENPIDE 6

Tutkimusympäristöjen kehittäminen yhteiskäyttöisiksi.

Edelliseen liittyen tutkimusympäristöjen yhteiskäyttöisyyttä on tarpeen lisätä. Tietoaltaat ja muut modernit teknologiat luovat mahdollisuuksia, mutta samanaikaisesti on vaarana, että niiden uutuuden viehätys johtaa samojen virheiden toistamiseen, joita tietojohdamisella on viimeiset vuodet pyritty ratkaisemaan. Tietoarkkitehtuurien pirstaloituminen aiheuttaa päällekkäistä työtä, hajauttaa osaamista ja resursseja eikä lopulta tuota ratkaisuja tunnistettuun tiedon pirstaloitumisen ongelmaan. Tällä on luonnollisesti merkittävä vaikutus kustannuksiin, kuten edellisessä kohdassa mainitsimme.

TOIMENPIDE 7

Tutkimusyhteistyötä yliopistojen, sektoritutkimuslaitosten sekä käytännön toimijoiden välillä tulee edistää.

Tarvitaan uudenlaisia yhteistyömalleja, joiden avulla tutkimuksen ja käytännön toimijoiden välinen yhteistyö (tässä erityisesti hyvinvointialueet) on mahdollista ilman pitkiä rahoituksenhakukierroksia (vrt. kansallinen vaikuttavuuskeskus). Tällä hetkellä kotimainen sote-tietojohdamisen keskustelu on hajallaan eikä osaaminen kumuloidu. Tämän seurauksena kansallisella tasolla ei kyetä hyödyntämään Suomessa olevaa osaamista parhaalla mahdollisella tavalla. Tässä on hyvä huomioida myös erilaisten aihepiirin yhdistysten ja muiden ryhmittymien rooli tiedon välittäjinä ja keskustelun herättäjinä (esim. Tietojohdaminen ry, Tietojohdamisen verkosto, Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistys ry, Suomen Telelääketieteen ja e-Health seura, Vaikuttavuuden talo, Vaikuttavuusseura ry). Yhteistyö näiden toimijoiden kesken on tärkeää, jotta kansallisella tasolla saataisiin muodostettua yhteistä käsitystä sote-tietojohdamisesta.

Sote-tietojohdamisen koulutus**TOIMENPIDE 8**

Sote-tietojohdamisen koulutuksen integroinnilla tulee varmistaa sote-tietojohdamisen osaamisen riittävyys palvelutuotannossa ja johtamisessa.

Sote-tietojohdaminen edellyttää sekä sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijoiden ymmärrystä ja osaamista tietojohdamisen roolista ja merkityksestä osana vaikuttavaa ja kustannustehokasta palvelutuotantoa että tietojohdamisen ja tiedonhallinnan erityisosaamista. Erityisesti aineistosta nousi esiin tarve aikaisempaa kokonaisvaltaisemmalle sote-tietojohdamisen koulutusohjelmalle, joka huomioisi eri tieteenalojen näkökulmat sote-tietojohdamiseen. Tässä raportissa tarkastellut sote-tiedonhallinta ja tietojohdaminen näyttäytyvät erillisinä niin tutkimuksessa kuin käytännössä. Tarjolla ei ole koulutusta, jossa esimerkiksi tietohallinnon, tiedonhallinnan, lääke- tai hoitotieteen, sosiaalialan ja hallinto-tieteen opiskelijat oppivat ymmärtämään toistensa taustaa ja näkökulmia sekä muodostavat yhteistä kuvaa palvelujärjestelmästä ja sen tietojohdamisesta. Erityisesti uusien

hyvinvointialueiden tarpeisiin tulee luoda mekanismeja jatkuvan oppimisen mahdollistamiseksi.

TOIMENPIDE 9

Sote-tietojohdamisen opintoihin kuuluvien, oppimista tukevien harjoittelujaksojen kehittäminen osaksi sote-tietojohdamisen koulutusta.

Karvin sosiaali- ja terveysalan korkeakoulutuksen arviointi³⁰ korosti työelämä- ja asiakaslähtöistä sekä yhteiskunnan ajankohtaiset ilmiöt huomioivaa koulutusta. Samassa hengessä korostamme harjoittelun merkitystä tiedonhallinnan ja tietojohdamisen usein varsin abstraktien asioiden koulutuksessa. Sote-tietojohdaminen edellyttää paitsi teoreettista ymmärrystä tiedon erilaisista rooleista arvonluonnin lähteenä myös käytännön ymmärrystä sote-kontekstista ja sen tietorakenteista, käytetyistä teknologioista ja lukuisista rajapinnoista. Organisaatiokulttuurit ja jatkuvasti elävät organisaatorakenteet tuovat oman haasteensa ja vaateensa käytännön toimintakentän tuntemukselle. Digitalisaatio muuttaa sote-tietojohdamisen kenttää sekä organisoitumisen ja johtamisen malleja, ja niin tiedonhallinnan kuin tietojohdamisen asiantuntijoiden on pysyttävä tässä muutoksessa mukana.

TOIMENPIDE 10

Sote-tietojohdamisen yhdenmukaisen avoimen koulutuksen vahvistaminen luomalla digitaalisia oppimisympäristöjä sote-toimijoiden käyttöön.

Kotimaisessa sote-tietojohdamisen kentässä on selvästi tarvetta yhteisen kielen ja ymmärryksen rakentamiselle. Tätä tukemaan tulisi rakentaa yhdenmukainen täydennyskoulutuskokonaisuus kaikkien sote-toimijoiden (tässä erityisesti hyvinvointialueet) avoimeen käyttöön hyödyntäen digitaalisuuden ja monimuoto-opetuksen mahdollisuuksia (vrt. eOppiva³¹) sekä eri koulutusorganisaatioiden vahvuuksia ja näkökulmia. Tällä hetkellä

30 Lue lisää: https://karvi.fi/app/uploads/2021/06/KARVI_1421.pdf

31 Lue lisää: <https://www.eoppiva.fi/>

toimijat hankkivat ad hoc-periaatteella yksittäisten kouluttajien tarjoamia, eri näkökulmiin keskittyviä tiedonhallinnan ja tietojohdamisen koulutuksia, mikä sinällään on toki hyvä asia mutta saattaa edelleen lisätä erilaisten tulkintojen ja ajattelumallien moninaisuutta. Yhtä totuutta ei ole tarkoituksenmukaista luoda, mutta yhteinen perusymmärrys varmasti helpottaa vuoropuhelua ja lisää sote-tietojohdamisen arvoa kaikilla palvelujärjestelmän tasoilla.

Liite 1. Sote-tietojohdamisen osaamista kartoittava kysely

Arvioi seuraavien osaamisalueiden nykytilaa omassa organisaatiossasi. Tarkan mittaamisen sijaan pyrkimyksenä on kartoittaa toimijoiden yleistä käsitystä osaamisen nykytilasta. Mikäli koko organisaation tilannetta on vaikea arvioida, voit tarkastella osaamisen nykytilaa myös oman ryhmäsi tai yksikkösi kautta.

Palvelujärjestelmän hallinnan ja ohjauksen kehys

- Sosiaali- ja terveydenhuoltoa ja sen tietojohdamista ohjaavan ja säätelevän lainsäädännön tuntemus (esim. tiedonhallintalaki, toisiolaki, EU:n tietosuojasetus)
- Tietoturva- ja tietosuojakäytännöt
- Hallinnan ja päätöksenteon rakenteet
- Strategisen johtamisen tietotarpeiden tunnistaminen
- Toiminnanohjauksen tietotarpeiden tunnistaminen
- Esimiestyön tietotarpeiden tunnistaminen
- Asiakastarpeiden tunnistaminen
- Ennakointiosaaminen

Minkä kouluarvosanan annat organisaatiollesi tietotarpeiden määrittelyyn liittyvästä osaamisesta? (4–10)

Datan tuottaminen

- Asiakas- ja potilastietojärjestelmien käyttö
- Rakenteinen kirjaaminen (esim. koodistot, luokitukset, termistöt)
- Johdon tietojärjestelmät
- Datan laadun arviointi
- Toimintatiedon hallinta (resurssit, prosessit, tuotokset)
- Vertailutiedon raportointi
- Sitoutuminen data tuottamiseen

Minkä kouluarvosanan annat organisaatiollesi datan tuottamiseen liittyvästä osaamisesta? (4–10)

Datan varastointi ja analysointi

- Datan varastointi (esim. tietoarkkitehtuuri, tietokannat, tietoaaltat)
- Datan yhdistäminen (esim. toiminta- ja taloustieto)
- Datan analysointi (esim. menetelmät ja työkalut)
- Tekoälyn ja koneoppimisen mahdollisuudet

- Datan visualisointi
- Teknologia-alustojen mahdollisuudet sosiaali- ja terveyspalveluiden johtamisessa

Minkä kouluarvosanan annat organisaatiollesi datan varastoinnin ja analysoinnin osaamisesta? (4–10)

Tiedon jakaminen ja hyödyntäminen

- Tiedon jakaminen yli sektorirajojen (erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollon rajapinta)
- Tiedon hyödyntäminen toiminnanohjauksessa
- Tiedon hyödyntäminen tuotannon ja talouden johtamisessa
- Tiedon hyödyntäminen moniammatillisessa yhteistyössä ja päätöksenteossa
- Vertailutiedon hyödyntäminen
- Ekosysteemiajattelun mahdollisuudet sosiaali- ja terveyspalveluiden johtamisessa

Minkä kouluarvosanan annat organisaatiollesi tiedon jakamisen ja hyödyntämisen osaamisesta? (4–10)

Liite 2. Yliopistoissa käynnissä olevat tai lähiaikoina päättäneet tutkimushankkeet

Yliopisto	Hankkeen nimi	Hankekuvaus	Lisätietoa	Hankkeen sivut
Aalto yliopisto	Osaavan työvoiman varmistaminen sosiaali- ja terveydenhuollon murroksessa (COPE)	COPE-hankkeessa tutkitaan ja kehitetään toimintaa tilanteessa, jossa sote-uudistus, digitaalisuus, monikulttuurisuus ja niukat resurssit muuttavat tapaa tehdä työtä, tuottaa palveluja ja kehittää osaamista ja ammattitaitoa.	COPE-hankkeella on osaava konsortio ja laaja yhteistyö. Mukana ovat hankkeen vetäjä, tuusissa oleva Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos, Aalto-yliopisto, Itä-Suomen yliopisto ja Laurea-ammattikorkeakoulu.	http://www.stncope.fi
	Palvelukulttuuria uudistamalla kaikki mukaan digitaaliseen yhteiskuntaan, DigiiN	Sähköisten palveluiden määrää kasvava Suomessa vauhdilla. Uudet digitaaliset palvelut vaativat asiakailta nykyistä aktiivisempaa roolia, osaamista ja itseohjautuvuutta. Organisaatioiden ja ammattilaisten on opittava uudenlainen palvelukulttuuri.	DigiiN-hanke toteutetaan Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen, Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston, Jyväskylän yliopiston, Laurea-ammattikorkeakoulun ja Itä-Suomen yliopiston välisenä yhteistyönä.	http://www.digiiN.fi
	NORDeHEALTH	NORDeHEALTH aims to identify the challenges and opportunities in digitalization of health services, especially when national portals are implemented to give patients online access to their Electronic Health Records and other Personal eHealth Services (PeHS) for increasing self-management and transparency in healthcare.	The project brings together experiences and knowledge from studying PeHS and patients access to their medical records in the Nordic countries, with partners from Sweden, Norway, Finland, and Estonia, as well as in the US (through partnership with the OpenNotes research group).	http://nordehealth.eu/
	Personalized care with mass production efficiency, MASSE	Virtual care management system for solving fragmentation of chronic diseases treatment.	The project involves Aalto University, the University of Helsinki, Erasmus University Rotterdam, HUS, Orion Oyj, Lääketietokeskus Oy, Suomen Fysiogeriatría Oy, PatientSky Finland Oy, Suomen Terveystalo Oy, Klinik Healthcare Solutions Oy and VitalSignum Oy.	http://www.aalto.fi/en/departments-of-industrial-engineering-and-management/masse-personalized-care-with-mass-production

Yliopisto	Hankkeen nimi	Hankekuvaus	Lisätietoa	Hankkeen sivut
	eCare4Me	The aim of eCare for Me project is to produce AI-assisted solutions for early disease detection, automated diagnostics and treatment selection, and comprehensive home care.	The main partners in the project are HUS, Tieto, Aiforia, Intito and Kaiku Health.	http://www.cleverhealth.fi/en/ecare-for-me
	Building evidence on the value of digital solutions (DIRVa)	Evidence of health outcomes and created value (outcomes per resources used) is a prerequisite for successful business operation in the field of healthcare digital solutions.	Aalto University's HEMA Institute (Healthcare Engineering, Management and Architecture) together with the most innovative players in the field of healthcare digital solutions in Finland (Kustannus Oy Duodecim, Klinik Healthcare Solutions, Kaiku Health, HUS, NewIcon, CGI Finland, Lääketietokeskus and Telia)	http://www.aalto.fi/en/departement-of-industrial-engineering-and-management/dirva-building-evidence-of-the-value-of-digital
	Mitä tunnuslukuja SOTE-Alueen johtamisessa tarvitaan?	2017	Rahoittaja: Kunnallissalan kehittämissäätiö	http://kaks.fi/wp-content/uploads/2017/02/Mit%C3%A4-tunnuslukuja-sote-alueen-johtamisessa-tarvitaan-1.pdf
	SOTE ja ikääntymisen ongelmat: selviämispolun etsintää	2020	Rahoittaja: Kunnallissalan kehittämissäätiö	http://kaks.fi/wp-content/uploads/2020/09/sote-ja-ikaantymisen-ongelmat_selviamispolun-etsintaa.pdf

Yliopisto	Hankkeen nimi	Hankokuvaus	Lisätietoa	Hankkeen sivut
Helsingin yliopisto	Tiedontuotannon regimit ja asiantuntijavalta Suomessa	Hankkeessa tuotetaan monimenetelmällistä tutkimustietoa siitä, millaiseen tietoon ja ideoihin päätöksenteko perustetaan, millaisia asiantuntijaorganisaatioita päätöksenteon eri vaiheissa tunnustetaan osaksi päätöksentekoa ja millaista valtaa asiantuntijat pääsevät tai eivät pääse tosiasiallisesti käyttämään päätöksenteossa.		
Vaasan yliopisto	Tiedon huoltovarmuus kompleksisessa ympäristössä, IRWIN	IRWIN-hankkeessa tutkitaan tiedon huoltovarmuutta kompleksisessa ympäristössä. Hankkeessa kehitetään osallistavaa kansallisen varautumisen mallia, jossa päätöksentekijät, kansalaisyhteiskunta sekä elinkeinoelämä tuottavat tilannetietoisuutta ja toimivat yhteistyössä kriisivalmiuden edistämiseksi.	Information Resilience in a Wicked Environment (IRWIN)-hanke on Suomen Akatemian rahoittama kolmevuotinen (2021-2023) poikkitieteellinen hanke, jonka toteuttajina ovat Vaasan ja Itä-Suomen yliopistot, Laurea-ammattikorkeakoulu sekä Maanpuolustuskorkeakoulu	http://www.irwinproject.fi/
	Pohjanmaan hyvinvointialueen kuntayhtymän ja Vaasan yliopiston tutkimusyhteistyö	Tutkimusohjelman myötä käynnistetään strateginen tutkimusyhteistyö Pohjanmaan hyvinvointialueen kuntayhtymän ja Vaasan yliopiston sosiaali- ja terveyshallintotieteen välillä.		http://www.uwasa.fi/fi/tutkimus/hankkeet/pohjanmaan-hyvinvointialueen-kuntayhtymän-ja-vaasan-yliopiston-tutkimusyhteistyö
Lapin yliopisto	Hyvinvointijohtamisen osaamisen vahvistamisen suunnitteluhanke, HYJOS	HYJOS-hankkeen tavoitteena on rakentaa ja kehittää hyvinvointijohtamiseen liittyvää koulutusta, vahvistaa hyvinvointijohtamisen osaamista Pohjois-Suomen alueella. Hyvinvointijohtamisella tarkoitetaan kansalaisten hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseen ennaltaehkäisevästi kiinnittyvää johtamistoimintaa, jossa johdetaan mm. yhteistyötä, verkostoja, osallisuutta ja digitalisaatiota siten, että kansalaisten hyvinvointia voidaan edistää mahdollisimman laaja-alaisesti ja vaikuttavasti		http://www.eura2014.fi/rrtiepa/projekti.php?projekti-koodi=S22237

Yliopisto	Hankkeen nimi	Hankekuvaus	Lisätietoa	Hankkeen sivut
	Rakenteellinen sosiaalityö Lapissa	Hankeessa vahvistetaan heikoimmassa asemassa olevien ihmisten hyvinvointia kehittämällä kokonaisvaltaisen tuen monitoimijainen toimintamalli Lappiin. Tavoitteena on rakenteellisen sosiaalityön vahvistaminen, jossa tuotetaan asiakkaan tarpeisiin perustuvaa tietoa ja ratkaisuehdotuksia osaksi viranomais- ja asiakastyötä, suunnittelua, kehittämistä ja päätöksentekoa.		http://ekollega.fi/rakenteellinen-sosiaalityo
	Monialaista ja -tieteistä osaamista sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille	Hanke luo edellytyksiä tiivistää korkeakoulutuksen ja työelämän toimijoiden yhteistyötä sosiaali- ja terveydenhuollossa. Näin tuemme tulevaa sote -palveluiden uudelleen valmistelua ja helpotamme niiden toimeenpanemista Lapissa.		https://www.ulapland.fi/FI/Kotisivut/Monialaista-ja--tieteista-osaamista-sosiaali--ja-terveydenhuollon-ammattilaisille
	Hyvinvointijohtamisen täydennyskoulutus	<ul style="list-style-type: none"> • Opetus- ja kulttuuriministeriö • 01.01.2019 –> 31.12.2021 		
	SafelnLog : Työturvallisuudella tuottavuutta ja työhyvinvointia sisälogistiikkaan (2020-2022)	SafelnLog – työturvallisuudella tuottavuutta ja työhyvinvointia sisälogistiikkaan (2020-2022)		https://safeinlog.fi/

Yliopisto	Hankkeen nimi	Hankekuvaus	Lisätietoa	Hankkeen sivut
	Tiedosta - työhyvinvointia ja tuottavuutta	Hankkeen tavoitteena on vahvistaa työhyvinvoinnin tiedolla johtamista. Hanke tuo uusia välineitä ja toimintatapoja erilaisten työelämän muutosten toteuttamiseksi niin työntekijöille, esimiehille kuin johdolle. Työn tuottavuutta tarkastellaan ja mitataan uudella tavalla, jonka taustalla on teoreettinen ja tutkimukseen perustuva näyttö.	Hankkeen päätoimehtijana on Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä ja osatoteuttajina Työterveyslaitos, Lapin yliopisto ja Kajaanin ammattikorkeakoulu	https://sote.kainuu.fi/tiedosta-tyohyvinvointia-ja-tuottavuutta
	HENTU – Henkilöstötuottavuuden kehittäminen	Tavoitteena oli kehittää päijätämäläisten pk-yritysten henkilöstötuottavuutta ja tiedolla johtamisen tasoa, panostaa tutkimuksella menettämällä henkilöstön työhyvinvointiin, kehittää esimiesten vuorovaikutustaitoja, osallistaa työntekijöitä oman työnsä ja työelämänsä laadun kehittämiseen, tuottaa mitattua tietoa kehittämisen vaikuttavuudesta (päättynyt 04/2021)	HENTUa hallinnoi ja koordinoi LAB-ammattikorkeakoulu. Yhteistyökumppanina toimi Lapin yliopisto.	https://www.hentu.fi/
Tampereen yliopisto (hallinto-tiede)	Askelmerkit sote-alan esimiestyössä	Askelmerkit -hankkeen tavoitteena on kehittää käytännöllisiä työvälineitä työsuorituksen johtamiseen yhdessä pk-yritysten johdon ja henkilöstön kanssa. Kehittämisen lähtökohtana on tutkittu johtamistieto ja tieto yritysten operatiivisesta toiminnasta.		https://www.tts.fi/tutkimus_ja_kehitys/tutkimushankkeet/tyon_kehittaminen_ja_tuottavuus/askelmerkit
Turun yliopisto	Smart Health Care Management	The purpose of this project is to develop tools supporting decision-making in nursing management by using modern ICT.		https://sites.utu.fi/nursingscienceresearchprogrammes/connected-health-utu/digital-nursing-management/

Yliopisto	Hankkeen nimi	Hankekuvaus	Lisätietoa	Hankkeen sivut
	Machine Learning for Clinical Information Analytics (ML4CIA)	The purpose of this project is to discover new knowledge in the field of health sciences by exploring health data with artificial intelligence, machine learning and especially text mining. The purpose is also to create tools to manage health information and to support decision-making.		https://sites.utu.fi/nursingsciencesresearchprogrammes/connected-health-utu/ai/
	Contextual snapshot -project	(1.9.2014–31.12.2015)		
	Developing a platform for Tactical Decision-Making with Smart technology	(2014–2015)		
Itä-Suomen yliopisto	Proshade	Kehitämme taloudellisen ja vaikuttavuustiedon sekä potilaiden tuottaman tiedon käyttöä päätöksenteossa. Tutkimme ja arvioimme jaetun päätöksenteon käytäntöjä terveydenhuollon organisaatioissa ja potilaiden hoitopäätöksissä.	Hankkeen toteuttavat Itä-Suomen yliopisto, Tampereen yliopisto, Oulun yliopisto ja Duodecim	https://www.proshade.fi/
	eHealth4all@EU	The aim of the Interprofessional European eHealth Programme in Higher and Lifelong Education is to increase the eHealth knowledge and skills and to improve the adoption and use of technology in healthcare through increased communication and coordination between different groups of students and professionals to enhance care delivery.	eHealth4all@EU consortium consist of the partners from the University of Applied Sciences Osnabrück, Osnabrück University, University of Porto and University of Eastern Finland.	https://www.hs-osnabrueck.de/ehealth4all/

Yliopisto	Hankkeen nimi	Hankekuvaus	Lisätietoa	Hankkeen sivut
	TIEKU – Tiedon käyttö kuntien toiminnassa ja valtion kuntia koskevassa päätöksenteossa	Tutkimushankkeessa tarkastellaan kuntien toiminnassa sekä valtion kuntia koskevassa päätöksenteossa käytettävän tiedon käyttöalaa, merkitystä ja sitä, vastaako saatavilla oleva tieto päätöksentekijöiden tiedontarpeisiin.		
	JoVa – Vaikuttava sosiaali- ja terveysjohtaminen	Tutkimusryhmä selvittää johtamisen yhteyttä ja vaikutuksia organisaation tuloksellisuuteen uudistuvassa sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmässä. Johtamista tarkastellaan erityisesti strategisen johtamisen, muutoksen johtamisen sekä tiedon ja osaamisen johtamisen näkökulmasta, painottaen sote-uudistusta ja siinä korostettavia asiakaslähtöisyyden ja digitalisaation teemoja.		https://uefconnect.uef.fi/tutkimusryhma/vaikuttava-sosiaali-ja-terveysjohtaminen-jova/
	STN IMPRO	STN IMPRO -tutkimusprojekti tuottaa tutkittua tietoa sosiaali- ja terveyspalveluiden rakenteesta, toimivuudesta ja tuloksellisuudesta.		https://stnimpro.fi/
	Vaikuttava sosiaali- ja terveysjohtaminen (JOVA)	Tutkimusryhmä selvittää johtamisen yhteyttä ja vaikutuksia organisaation tuloksellisuuteen uudistuvassa sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmässä. Johtamista tarkastellaan erityisesti strategisen johtamisen, muutoksen johtamisen sekä tiedon ja osaamisen johtamisen näkökulmasta, painottaen sote-uudistusta ja siinä korostettavia asiakaslähtöisyyden ja digitalisaation teemoja.		https://uefconnect.uef.fi/tutkimusryhma/vaikuttava-sosiaali-ja-terveysjohtaminen-jova/

Liite 3. Ammattikorkeakouluissa käynnissä olevat tai lähiaikoina päättyneet tutkimushankkeet

Satakunnan ammattikorkeakoulu

- Tulevaisuuden sairaala innovaatioalustana, jonka osana kehitetään Auria-tietopalvelun hyödyntämistä erityisesti Satakunnassa. EAKR-hanke.
- Data Lake Innovation Testbed for Future Hospitals, OKM:n rahoittama hanke. Jatkaa edellä kuvatun hankkeen toimintaa.
- Satakunta DigiHealth – EAKR-hanke, jonka osatavoitteena on tiedon hyödyntämisen edistäminen osana palveluiden ja teknologioiden kehittämistä.
- Verkostoyhteistyöllä vauhtia tekoälypohjaisten virtuaaliteknologioiden saavutettavuuteen kuntoutuksessa, OKM-rahoittama, hankkeessa jalkauteaan teknologiaa ja kehitetään uusia kuntoutusta tukevia teknologioita, joissa data-analytiikalla keskeinen rooli.
- Kriittisten terveydenhuoltoympäristöjen toiminnan varmistaminen modernin teknologian avulla: Uudenlainen mobiilirobottien ja passiivisen RFID-teknologian fuusio, Suomen Akatemia, hankkeessa keskeinen rooli datafuusiolla ja eri teknologioiden tuottaman tiedon hyödyntämisellä.
- HEAP – Sitran rahoittama hanke, jossa kehitettiin ja pilotoitiin terveydenhuollon analytiikka -koulutus terveydenhuollon ammattilaisille.

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK)

- Vetovoimainen kotihoito -hanke 2020–2021. Tutkittu mm. kotihoidon henkilöstön tyhy- ja kehittämistarpeita. Pää toteuttaja Essote, osatoteuttajat Xamk, Etelä-Savon ELY-keskus, Euroopan sosiaalirahasto.
- KEMUSOTE – Kevytyrittäjäyys ja muutoskyvykyys sote-alan toimintaedellytysten sekä työhyvinvoinnin edistäjänä (2020–2023). Pää toteuttaja Jamk, osatoteuttajat Xamk, Euroopan sosiaalirahasto ja sosiaali- ja terveysministeriö.
- Pelastusviranomaisien varautuminen massatapahtumiin -hanke linkittyy sosiaali- ja terveystietojen varautumiseen ja siten tiedolla johtamiseen. Hankkeessa tutkitaan mm. massatapahtumien suunnittelu- ja toteuttamisvaiheen monialaista yhteistyötä ja analysoidaan toteutuneita ensihoito- ja pelastustehtäviä massatapahtumien aikana. Tulokset auttavat resurssien suunnittelussa ja johtamisessa. Päärahoittaja: Palosuojelurahasto.
- Ensihoitoyksikön miehistöyhteistyön kehittäminen -hankkeessa on tutkittu ensihoitajien suorittamassa hälytysajossa ja potilaskuljetuksessa ilmeneviä työ-, potilas-, ja liikenneturvallisuusriskejä ja kehitetty tutkitun tiedon

pohjalta crew resource management -turvallisuusprotokollia, joilla näitä riskejä voidaan hallita arjen ensihoitotyössä. Protokollien käytöstä on tehty pilottitutkimukset ja kerätty valtakunnallinen asiantuntijanäkemyksien niiden toimivuudesta. Tutkittuun tietoon perustuvien protokollien implementointi osaksi päivittäistoimintaa ja niiden käytön seuranta ja arviointi ovat osa organisaation tietojohdantamista. Päärahoittaja: Traficom.

- MentalFireFit-hankkeessa on tunnistettu pelastus- ja ensihoitohenkilöstön henkisen työhyvinvoinnin haattatapahtumia, lisätty pelastus- ja ensihoitoalan tietämystä mielenterveysasioista ja haattatapahtumien kokemisen seurauksista sekä kannustettu organisaatiotasoin systemaattisten haattatapahtumaseurantojen ja jälkipurkukäytänteiden käyttöönottoon. Henkisen työhyvinvoinnin tutkimustietoon nojaava johtaminen on osa tietojohdantamista. Päärahoittaja: Palosuojelurahasto.
- Sotetie – Sote-alan ammattilaisen jatkuvan oppimisen tiekartta. Hanke on valtakunnallinen korkeakoulujen ja sote-alan työelämän toimijoiden yhteistyöhanke sote-alan täydennys- ja erikoistumiskoulutusten työelämälähtöiseksi kehittämiseksi. Sitä koordinoi Savonia-ammattikorkeakoulu, ja osatoiteuttajina ovat 14 ammattikorkeakoulua sekä Itä-Suomen yliopisto. Xamkin vastuulla on ollut mm. olemassa olevan arviointitiedon ja hankkeessa kerätyn uuden tiedon perusteella sote-alan yhteisten osaamisten sisällön määrittelyminen sosiaali- ja terveydenhuollon käytännön työssä esiintyviin konkreettisiin toiminnallisiin osaamiskuvauksiin. Päärahoittaja: Pohjois-Pohjanmaan ELY.
- DigiSote – Digitaaliset sosiaali- ja terveyspalvelut sujuvasti käyttöön 2016–2018. Keskeistä oli tutkia sekä työntekijöiden että loppukäyttäjien näkökulmasta digitaalisuuden ja teknologian käytettävyyttä sovellusten ja laitteistojen käyttöönoton helpottamiseksi. Päärahoittaja: Etelä-Savon ELY-keskus, Euroopan sosiaalirahasto.
- Etelä-Savon asiakaslähtöinen palveluohjausverkosto ja osaamiskeskus omais- ja perhehoitoon, OSSI-hanke 2016–2018. Tutkimuksellisesti kartoitettiin asiakastarpeita ja niiden profiloitua. Päätoiteuttaja Essote, osatoiteuttaja Xamk.
- Tukea tuottavuuteen – sote-alan yritykset uudelle aikaudelle. Xamk, Etelä-Savon ELY-keskus ja Euroopan sosiaalirahasto.
- HyviöPRO – hyvinvointipalveluiden vaikuttavuusalusta hyvinvointipalveluiden liiketoiminnan kehittämiseen. Päärahoittaja: Etelä-Savon maakuntaliitto Euroopan aluekehitysrhastosta.
- ARVO – Vaikutusdataan liittyvien digitaalisten taitojen parantaminen ja arvontuonti hyvinvointi- ja sotealan yrityksissä. Päärahoittaja: Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Lab-ammattikorkeakoulu

- HuuMa: Huumeeton maakunta -hanke, jossa olemme osatoteuttajia. Hankkeen hallinnoijana toimii PHHYKY/Verso, rahoittajana THL.
- TKT – Työkuntoisena ja -kykyisenä työelämään, hallinnoijana Päijät-Hämeen Liikunta ja Urheilu, rahoittajana ESR/Hämeen ELY. LAB-ammattikorkeakoulu osatoteuttajana.
- SotePeda 24/7, koordinaatio Laurea-ammattikorkeakoulu, LAB osatoteuttajana.
- Aatos – ammatillainen ja asiakas tulevaisuuden sotessa -hanke, hallinnoijana LAB-ammattikorkeakoulu, päärahoittaja ESR/Hämeen ELY, <https://aatoshanke.fi/>
- Asumisturvallisuuden tietoperusteinen ennakointimalli KAT-TIME. Hallinnoijana LAB-ammattikorkeakoulu, rahoittajana Palosuojelurahasto.
- Soteyritysten digistepit, hankkeen hallinnoijana LAB-ammattikorkeakoulu, rahoittajana EAKR/Etelä-Karjalan Liitto.

Tampereen ammattikorkeakoulu

- Etänä enemmän – Sote-työ uudistuu. Päärahoittaja: Euroopan sosiaalirahasto ESR, STM:n valtakunnallinen ESR-ohjelma.
- Vaikuttava sosiaali- ja terveysalan TKI-ympäristö KEHYS – Kehitämme yhdessä! Päärahoittaja: Euroopan aluekehitysrahasto EAKR, Pirkanmaan EAKR-ohjelma.
- Työn ilolla tuottavuutta ja kilpailukykyä. Päärahoittaja: Euroopan sosiaalirahasto ESR, Valtakunnallinen ESR-ohjelma (Hämeen Ely-keskus).
- Profitu | Geenikartta – tie terveyteen. Päärahoittaja: opetus- ja kulttuuriministeriö OKM, harkinnanvarainen valtionrahoitus tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaan (TKI).

Yrkeshögskolan Novia

- Hyvinvoiva hoiva – Välmående omsorg. Europeiska Socialfonden (ESF), Social- och hälsovårdsministeriet, Åbo Akademi, Yrkeshögskolan Novia, Tammerfors Universitet, Laurea AMK.
- Sempre. Interreg Baltic Sea Region (European Regional Development Fund), työ- ja elinkeinoministeriö, Yrkeshögskolan Novia.
- Gerda. Svensk-Österbottniska Samfundet, Aktiastiftelsen, Svenska kultur-fonden GERDA är ett långvarigt samarbete (16 år) mellan Novia, ÅA och Umeå Universitet, som har haft många olika finansiärer under årens lopp, lägger endast de som är aktiva nu på Novia.
- Resursstarka barn. Stiftelsen Eschnerska frilasarettet.

- Vasa Innocare. Europeiska Regionala Utvecklingsfonden (ERUF), Åbo Akademi, Yrkeshögskolan Novia.
- Erfarenhetsmentor för närståendevårdare. Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU), Svenska kulturfonden, Aktiastiftelsen.

LÄHTEET

- Alavi, M. & Leidner, D.E. (2001). Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues, *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Choo, C.W. (2002). *Information Management for the Intelligent Organization. The art of Scanning the Environment*. USA, Information Today.
- Choo, C.W. (2006). *The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions*. 2nd edition. New York: Oxford University Press.
- Dumay, J. (2020). Using critical KM to address wicked problems. *Knowledge Management Research & Practice*, 1–9, doi: 10.1080/14778238.2020.1790310
- Gold, H., Malhotra, A. & Segars, A.H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective, *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185–214.
- Grant, R.M. (1996). Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109–122.
- Finto 2021. Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu. <https://finto.fi/>
- Hansen, M.T., Nohria, N. & Tierney, T. (1999). What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review*, Maalis-Huhti, 106–116.
- Haux, R., Marscholke, M., Wolf, K.H., & Zeisberg, U. (2017). Should Degree Programs in Biomedical and Health Informatics be Dedicated or Integrated? Reflections and Recommendations after more than 40 Years of Medical Informatics Education at TU Braunschweig, including 10 Years of B.Sc. and 15 Years of M.Sc. *Inter. Journal of Medical Systems*. 41(7), 115–122.
- Hujala, T. & Laiho, H. (2021). Effects of knowledge management on the management of health and social care: a systematic literature review, *Journal of Knowledge Management*, 25(11), 203–221.
- Hübner, U., Shaw, T., Thye, J., Egbert, N., Marin, H., & Chang, P. (2018). Technology Informatics Guiding Education Reform – TIGER. *Methods of Information in Medicine*. 57(1), 30–42.
- Hübner, U., Thye, J., Shaw, T., Elias, B., Egbert, N., & Saranto, K. (2019). Towards the TIGER International Framework for Recommendations of Core Competencies in Health Informatics 2.0: Extending the Scope and the Roles. *Health Technology Informatics*. 2019 21(264), 1218–1222.
- Joos, I. & Nelson, R. (2015). Data and data processing. Teoksessa: Saba, V.K. & McCormick, K.A. (toim.) *Essentials of Nursing Informatics*, 6th edition. McGraw-Hill Companies. United States, 83–100.
- Kooper, M.N., Maes, R. & Roos Lindgreen, E.E.O. (2011). On the governance of information: Introducing a new concept of governance to support the management of information. *International Journal of Information Management*, 31(2), 195–200.
- Kujansivu, P., Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A. & Sillanpää, V. (2007). *Liiketoiminnan aineettomat menestystekijät: mittaa, kehitä ja johda*. Talentum. Helsinki.
- Käpylä, J., Laiho, H., Lönnqvist, A. & Carlucci, D. (2011). Knowledge-intensity as an organisational characteristic. *Knowledge Management Research & Practice*, 9(4), 315–326.
- Laasonen, V., Antikainen, J., Haanpää, S., Aro, T., Salminen, V., Järvelin, A.-M., Koskinen, J. Laesterä, E. & Huovari, J. (2018). Tiedolla johtaminen aluekehittämisessä – ehdotus aluekehityksen tilannekuvaviitekehikseksi ja -mittaristoksi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2/2018.
- Laiho, H. (2009). *Terveysjärjestelmän johtamisen tietovirrat*. Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisu 824. Tampere.
- Laiho, H. & Ahlgrén-Holappa, J. (2020). Tieto päätöksenteossa – 10 vuotta tietojohdantamista julkisella sektorilla, *Focus Localis*, 48(3), 44–62.
- Laiho, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Myllärniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P., Vuori, V. & Yliniemi, T. (2013). *Tietojohdantaminen*, Juvenes Print. Tampere.
- Laiho, H. & Huhtamäki, J. (2020). Organizational Hybridity and Fluidity: Deriving New Strategies for Dynamic Knowledge Management. *Knowledge Management Research & Practice*. doi: 10.1080/14778238.2020.1794993.
- Laiho, H. & Kokko, P. (2020). Knowledge Management and Hybridity of Institutional Logics in Public Sector. *Knowledge Management Research & Practice*. doi: 10.1080/14778238.2020.1788429.
- Laiho, H. & Mäntylä, S. (2017). Principles of performance dialogue in public administration. *International Journal of Public Sector Management*, 30(5), 414–428.
- Leskelä, R.-L., Haavisto, I., Jääskeläinen, A., Helander, N., Sillanpää, V., Laasonen, V., Ranta, T. ja Torkki, P. (2019). Tietojohdantaminen ja sen kehittäminen: tietojohdantamisen arviointimalli ja suosituksia maakuntavalmistelun pohjalta. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 42/2019.

- Leskelä, R.L., Rissanen, A., Tolkki, H., Valtakari, M., Uusikylä, P. & Ranta, T. (2018). Maakunnan ohjausmallit – MOHJU. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 33/2018, Helsinki.
- Lönnqvist, A., Blomqvist, K., Hannula, M., Kianto, A., Kärkkäinen, H., Maula, M. & Ståhle, P. (2007). Tietojohdaminen tutkimusalueena. Pilot-kustannus.
- Mantas, J., Ammenwerth, E., Demiris, G., Hasman, A., Haux, R., Hersh, W., Hovenga, E., Lun, K.C., Marin, H., Martin-Sanchez, F., Wright G. (2010). IMIA Recommendations on Education Task Force. Recommendations of the International Medical Informatics Association (IMIA) on Education in Biomedical and Health Informatics. First Revision. *Methods of Information in Medicine* 49(2): 105–120.
- Rajala, T. (2020). Use and Non-Use of Performance Information in the Public Sector: Scratching beneath the surface, Tampere University: Tampere.
- Rajala, T. & Laiho, H. (2019). Managerial choices in orchestrating dialogic performance management. *Baltic Journal of Management*, 14(1), 141–157.
- Salmenkaita, N., Soinu, P., Soininen, T., Hakala, T., Heinikangas, A. & Järvinen, R. (2019). Tiedosta toimeen: julkishallinnon tietojohdaminen 2030. Tietojohdaminen MaTi-hankkeessa – loppuraportti ja työryhmän puheenvuoro.
- Saranto, K. & Kinnunen, U.-M. (2019). Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan tutkimuskohteet Itä-Suomen yliopistossa – paradigman todentuminen tietohallinnon maisteri- ja tohtorikoulutuksessa. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 11(3). Saatavilla: <https://journal.fi/finjehew/article/view/77593>
- Saranto, K. & Kuusisto-Niemi, S. (2017). Tiedon hallinta johtamisessa. Teoksessa: Rissanen S. & Lammintakanen J. Sosiaali- ja terveysjohtaminen. WSOY, Helsinki. s. 215–235.
- Serenko, A. & Bontis, N. (2017) Global ranking of knowledge management and intellectual capital academic journals, *Journal of Knowledge Management*, 13(1), 4–15.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (1995). Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämisstrategia 1995. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 1995:27. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201504226382>
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (2014). Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena – Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020. Saatavilla <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3548-8>
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (2018). Ehea yhteiskunta ja kestävä hyvinvointi. Sosiaali- ja terveysministeriön tulevaisuuskatsaus. Valtioneuvoston julkaisusarja 22/2018. (viitattu 10.6.2020) Saatavilla: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160904/22_TUKA_STM_WEB.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (2019). Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian väliarviointi. Loppuraportti 14.11.2018. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2019:1. (viitattu 10.6.2020) Saatavilla: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161328/1_2019_Sote-tieto%20hyotykayttoon%20strategian%20valiarvointi_net.pdf
- Spender, J. C. (1996). Making Knowledge the Basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 45–62.
- Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) (2014). Terveystieteen tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategia, TEM raportteja 12/2014, Helsinki.
- Vartola, J. (2009). Byrokratia modernin hallinnan muotona. Teoksessa Karppi Ilari & Sinervo Lotta-Maria (toim.) Governance: uuden hallintatavan jäsentäminen. Tampere: Tampereen yliopisto. 13–43.
- Wiig, K.M. (2002). Knowledge management in public administration. *Journal of Knowledge management*, 6(3), 224–239.
- Zack, M. (1999). Developing a knowledge strategy. *California Management Review*, 41, 125–45.

